Trattato
di
Storia Naturale
Dell'Eccmo Sig.r Dottor
Biagio Bartalini Professore
Nell'Imperial Facoltà Medica di Siena

6913661

Trattato della Terra

Nel parlare della Terra in generale mi è sembrato opportuno ragguagliarvi in principio, anzi in sueconto dettaglio di tutto ciò, che compone la massa del nostro Globo terraqueo, con esporvi in primo luogo la di lei figura, dimenzione, e grandezza; proseguire coll'esaminare in secondo luogo la di lei superficiale struttura, e compire finalmente il Trattato colla considerazione di tutti quei corpi, o quali dopo essere stati per tanti anni racchiusi, e sepolti nel di lei seno, sortono dal medesimo, e se ne traggono giornalmente per fare il soggetto della contemplazione dei Naturalisti.

Della Figura, Dimenzione, e Grandezza della Terra.

Alcuni antichi Filosofi, fra i quali il Greco Seneca ne, e molti Padri della Chiesa, credevano, che il Globo Terraqueo fosse un piano esteso all'infinito in Larghezza, ed in Lunghezza, i di cui termini fossero da per tutto il Cielo, e che gli servisse come di Volta, siccome sembra apparentemente, e fisso a tal segno si stasse, che veruno non si potesse in verun modo, in conseguenza non ammettevano gli Antipodi, gli abitanti cioè nella parte inferiore della Terra, onde non è maraviglia se il Pontefice Zaccheria condannò un certo Sacerdote detto Virgilio, perche insegnava, che si davano gli Antipodi.

Il dotto Filosofo Anassimandro discepolo di Talete stimò il primo ad asserire, che la Terra era rotonda, ed in oltre parte abitata, della quale opinione fu poi Aristotele, e molti altri Filosofi.

Che la Terra sia rotonda, e per ogni parte divisa non meno che distante dal Cielo, molti argomenti ce lo confermano ad evidenza ed in primo luogo il continuo nascere, e tramontare delle stelle ben ci assicura, che la Terra non può essere in alcun modo attaccata al Cielo, siccome erroneamente opinarono i di sopra indicati Filosofi. In secondo luogo dall'Eclisse Lunare, che dall'inter-

interposizione della Terra fra il Sole, e la Luna vien prodotta, come di frequente osserviamo, se ne trae chiarissima prova della Rotondità del nostro Globo. Imperciocchè in tutte le Lunari Eclissi, la figura, che a noi si presenta nella Luna della Ombra terrestre, è costantemente rotonda in qualunque luogo si trovi la Terra, ed il Sole, nel tempo dell' Eclisse medesima. Ora è indubitato, che quel Corpo, che sempre, ed in qualunque luogo sia, getta l'ombra rotonda, deve necessariamente esser di tal figura. In terzo luogo il nascere del Sole, che più presto succede nei luoghi Orientali, più tardi negli Occidentali, mostra chiaramente, che la Terra non è piana; poichè in questa Ipotesi dovrebbe nel tempo istesso, che nasce in un luogo della Terra, vedersi in tutti gli altri luoghi della medesima.

Finalmente le varie navigazioni fatte dalli Europei hanno ben tolta ogni dubbiezza, ed ecconne ristretta Istoria.

Il 10 di Aprile del 1519 Ferdinando Magellano di Nazione Portughese partì con cinque Vascelli Spagnoli dal Porto di Siviglia, passò il Mar pacifico, ed ancorò nel Mare del Sud, ove scoprì due piccole Isole deserte per la parte Meridionale della Linea. Trovò ancora l'Isole dei Ladroni, e le Filippine, luogo appunto, ove rimase trucidato dall'Isolani in una Battaruccia.

Di cinque Vascelli il suo Voltarito tornò in Spagna dalla parte del Capo di Buona Speranza, e prese Terra in Siviglia, come un monumento di questa Spedizione.

Il 15 di Settembre del 1577 il Capitan Francesco Draccio Inglese fece il secondo giro del Globo, corredato di cinque Vascelli. Il 3 di Novembre del 1580 ritornò con un solo avendo compito il suo giro in 1056 giorni.

Tutto ciò, che si attribuisce di scoperta a questo viaggiatore è molto incerto.

L'Anno 1586 fu navigata la Terra all'intorno dal Cavaliere Inglese Tommaso Kandisco in 777 Giorni. Partì da Plimuth il 21 di Luglio di detto anno con tre Vascelli, tornò con soli due il dì 9 di Settembre del 1588. Ma le scoperte, che esso publicò non furono reputate molto interessanti.

Nel 1590 la quarta volta fu intrapreso lo stesso giro da Simone Cordesio di Roterdam.

Alvaro Comendara di Peira Spagnolo nel 1595 il dì 9 di Aprile veleggiò dal Callao nel Perù con quattro Vascelli di Linea per riconoscere le Isole di Salomone rammentate dai suoi Nazionali, credute appunto quella riunione d'Isole chiamate oggi giorno la Nuova Brettagna, la Nuova Irlanda, scoprì la Marchesi, l'Isola di S. Bernardo, quella del Pericolo, così chiamata dal Capitan Birron, l'Isola Solitaria, e finalmente quella detta S. Crux, dove morì con la maggior parte dei suoi compagni. Pietro Fernando di Quirros primo Pilota condusse a Manilla gli avanzi di quella infelice Squadra.

Oliviero Noort partì da Roterdam il 2 di Luglio 1598 con quattro Vascelli, e dopo aver passato lo Stretto Magellano si approssimò alle Coste Occidentali dell'America, passò in seguito i Ladroni, le Filippine, le Molucche, il Capo di Buona speranza, ed il 26 di Agosto ritornò a Roterdam nel qual viaggio vi impiegò 1077 giorni, senza aver fatte scoperte memorabili.

Un certo Quiros partì dal Callao il 21 di Decembre del 1605 in qualità di Pilota, con due Vascelli, ed una Nave Corriera comandata da Luigi de Torres, scoprì una piccola Isola bassa al di là di quattro miglia dalla Costa di America, poco dopo ne scoprì un altra elevata con una pianura nella Sommità, ed altre molte all'intorno, annunziate ancora da altri più recenti Viaggiatori.

Un altro Olandese Giorgio Spilberg veleggiò dalla Zelanda il 8 di Agosto 1614 con sei Navigli, due dei quali ne disperse prima di arrivare allo Stretto magellanico. Non ostante tutto questo lo passò, scorse le Coste del Perù, e del Messico quindi tragittò per i Ladroni, e per le Molucche senza veruna nuova scoperta, e ritornò al suo Porto il 20 di Luglio 1617.

Giacomo Lemaire, e Scouthen partirono da Texel il 14 di Giugno del 1615 con due soli Vascelli, uno dei quali per funesto accidente gli rimase incendiato. Entrarono prima di tutte nel Mar Pacifico per mezzo del Capo Horn Luogo formidabile per le burasche continue, e per il continuo moto delle onde, scuoprirono l'Isola dei Cani, l'altra detta senza fondo,

qual.

quella dell'occio, delle Moschee, de Traditori, e 160. miglia verso Ponente trovarono l'Isola detta della Speranza, e qualche altra ancora di poca valuta.

Giacomo Lermida più guerriero, che acquistator di Notizie tornò a Texel con un sol Vascello nel Mese di Undici, e nel suo giro consumò 302. giorni, e finì la sua vita nello Stretto della Sondra.

Viaggiatori sono stati ancora, ma non molto scoprimtori Jacomo Lampiero, Antonio la Roche, Cowley, Dampier Inglese, Dampier, Alley, ed altri molti, senza trascurare il celebre Antonio Capitano, che con la sua armata navale partì dal Porto Spitheat e nello spazio de 3. Anni, e 9. Mesi tutta girò all'intorno la Terra.

È noto già il viaggio intrapreso dal celebre Capitano Byron per ordine di Sua Maestà Britannica, non tanto per fare delle nuove scoperte, quanto per meglio dilucidare le già fatte scoperte da altri Viaggiatori; come gli altri Viaggi fatti da Carteret, e Wallis, e finalmente quello del rinomato Capitano Cook, e Forster.

Tutti gli accennati Argomenti chiaramente ci dimostrano, che la Terra è rotonda, se poi ella sia perfettamente Sferica, o piuttosto Elittica apparirà dalle fisiche osservazioni, che esporremo.

Fu creduta la Terra una perfettissima Sfera sino al Secolo passato, nel qual tempo cominciarono i Filosofi a dubitare, che piuttosto fosse Ovale, e ciò principalmente per due motivi; Il primo Luogo perche il medesimo pendolo più discosto all'Equatore oscillava con maggior velocità, e viceversa più vicino, oscillava con velocità ostai minore; in secondo Luogo, perche si venne in chiaro, che i gradi di Latitudine non erano eguali in tutti i Luoghi. Quindi ne nacquero due opinioni, delle quali sostenava l'una, che la Terra fosse elevata ai poli, e schiacciata sotto l'Equatore, e simile ad un Ovo; l'altra all'opposto che schiacciato fosse ai Poli, ed elevata sotto l'Equatore a guisa di una Cipolla.

Tosto che

Tosto che fu noto a Cristiano Ugenio, che il Richero nel 1672 aveva osservato per mezzo della più lunga oscillazione del pendolo, che la forza di gravità era minore vicino l'Equatore, non tardò a dedurne, che la Terra doveva essere sferoidale, ai Poli compressa, e sotto l'Equatore elevata. Applicando in seguito il calcolo secondo la Teoria Cartesiana dei Vortici, e delle cause della gravità, ritrovò, che il Diametro dei Poli stava a quello dell'Equatore, come 577 a 578, e che per conseguenza $\frac{1}{578}$ di un cinquecento settantottesimo.

Dell'istesso sentimento fu il gran Newton, il quale avendo preso per fondamento le leggi della sua forza attrattiva, la principale delle quali si è che l'attrazione dei corpi sono in ragione inversa dei quadrati delle distanze; ritrovò col calcolo, che il Diametro dei Poli stava a quello dell'Equatore, come sta 229 a 230, e che per conseguenza altro non era, che $\frac{1}{230}$ un ducento trentesimo.

Siccome una tal questione discende specialmente dalla misura dei gradi di Latitudine, come abbiamo detto poco fa esposto; veniamo ora per meglio intenderla a trattare della misura del nostro Globo fatta da più rinomati Filosofi.

Il primo di tutti, che misurasse il circuito della Terra secondo Diogene, che parla della vita, e dei costumi dei Filosofi, fu Anaximandro Milesio discepolo di Talete, qual visse l'anno 550 avanti la nascita di Cristo; La misura che egli ne fece, e che fu dalli manente dei Matematici di quei tempi approvata non è a noi pervenuta; poiche poco dopo il Filosofo Eratostene avendo intrapresa, e perfezionata l'istessa Opera fu reputata di molto merito.

La misura del Perimetro terrestre, che egli ne fece, ascende a 250000 Stadi, vale a dire secondo Ugenio a 35000 Miglia Romane di 1000 passi per ciascheduno miglio.

Dopo Eratostene intrapese nuova misura della Terra Posidonio Siriaco anteriore alla nascita di Cristo, aiten-

ai tempi cioè di Cicerone, e di Pompeo, ritrovò con quella, che il Perimetro di tutto il Globo ascendeva a soli stadi di 240000 miglia. Le misure di questi antichi Matematici, siccome sono state calcolate ordinariamente per le distanze da Città in Città, e senza l'aiuto di tante Nazioni, ed Istrumenti, che in seguito le Scienze, e le Arti hanno procacciato alla Filosofia, sono elle, come ognuno può accorgersi facilmente, poco accurate, e fallaci.

Con più sicuro metodo il Matematico Snelio di Leida misurò circa l'Anno 1617. la distanza fra Alkmar magna, e Bergen Città della Norvegia, e promulgò le sue operazioni in quel Libro, che ha per titolo Eratosthenes Batavus. Si accorse per altro esser caduto in molti errori, e per correggerli replicò le sue operazioni; ma quantunque ottenne si fosse il nuovo metodo da esso inventato, benche molto correggesse la prima misura, ed in seguito molto corretta fosse dal detto Musschembroek, nientedimeno non è mai giunto all'esattezza.

Il Norwood di Nazione Inglese misurò l'arco del Meridiano posto fra Londra ed Portogallo, ritrovò, che la misura di un grado era 367196 Trapede Parigine.

Siccome fra i diversi metodi di misura di gradi del Meridiano niuno peraccuratissimo potrà chiamarsi, e sarebbe stato altresì di grande utilità alla Nautica, ed alla Geografia il ritrovare esatta misura della grandezza della Terra, perciò Lodovico XIV. Re di Francia incaricò di tale affare il Picard Socio dell'accademia di Parigi, il quale nell'Anni 1669. 1670. misurò con estrema accuratezza la distanza fra Embriano, e Malvoisina, e trovò, che un grado dell'Arco del Meridiano frapposto tra gli enunciati due Luoghi era 57060 Trapede Parigine.

In seguito per comando del Re fù incaricato il detto Domenico Cassini, e Giacomo suo figlio, perchè misurassero l'arco di quel Meridiano, che traversa la Francia. Nel 1701 si accinsero all'impresa, e la perfezionarono il 1718, avendo ritrovato, che l'arco di un grado aveva

aveva per misura 57061 Trapede Parigine. E' da osservarsi dalle loro Osservazioni, e misure, che i gradi terrestri nella vicinanza dell'Equatore erano maggiori, minori al contrario verso i Poli; onde precisamente doveva dedursi nella vicinanza, anzichè la terra fosse rotta ai Poli elevata, e schiacciata sotto l'Equatore.

Gli Accademici Parigini non rimasero molto soddisfatti della misura dei Cassini, quantunque accurata si fosse, poichè avendo presa piccola distanza non se ne poteva perciò conoscere i minimi errori, e non era sufficiente a sciogliere ogni Questione; che perciò nel 1736. furono spediti Clerot, Camus, e Mopertuis verso il Polo Boreale, ed i Padri Godin, Buguer, e Condamine verso l'Equatore. Trovarono i primi, che un grado del Meridiano verso il Polo era 57438. Trapede, e nel ritorno, che essi fecero, properbras avendo misurato l'arco istesso del Meridiano, che per l'innanzi aveva misurato il Picard, lo trovò essere di 57183. Trapede Parigine. Da queste misure con ragione ne dedusse, che i gradi terrestri erano maggiori sotto il Polo, minori sotto l'Equatore, e che stavano tra di loro come 178. a 179. la qual proporzione fù trovata corrispondere ottimamente alle altre misure fatte dagli altri Accademici mandati sotto l'Equatore.

Non vi ha alcun dubbio, che la figura della Terra sia sferoidale, schiacciata cioè ai Poli, ed elevata sotto l'Equatore, sembrando altresì da tali osservazioni la verità della Teoria Newtoniana dalle Leggi dedotte dalle forze contrarie.

Quantunque la Terra sia sferoidale, siccome la differenza degli assi è assai piccola, perciò prendesi generalmente per sferica nel determinare la di lei grandezza. Essendo adunque ciascun grado terrestre 60 miglia, e contenendo ogni circolo 360 gradi, sarà il Circolo massimo della Terra 21600 Miglia Italiane.

8. Dividesi la superficie della Terra in cinque Zone una delle quali è detta torrida, due temperate, e due fredde. appellasi Zona quella parte della superficie terrestre compresa fra i due circoli polari; si dicono temperate, essendovi il freddo assai moderato, e finalmente l'altre due poste tra i circoli polari ed i Poli dicansi fredde, o frigide, perche soffresi in esse un freddo grandissimo.

Lasciata da parte la divisione della Terra in quattro parti di Europa cioè, Asia, Affrica, ed America, non meno che la suddivisione in Imperj, Regni, e Provincie, e siccome la celebre Questione, se Essa muovasi, o nò appartenga agli Astronomi, quelle ai Geografi, a noi conviene, che soltanto consideriamo la di Lei Struttura, alla qual considerazione ci facciamo strada col seguente Capitolo.

Della Superficie della Terra, e di ciò, che in Essa si contiene.

È noto a ciascuno, che la superficie della Terra è composta di Monti, di Colline, di Valli, di Pianure &c. che molta della medesima è ricoperta dalle acque dei Laghi dei Fiumi, delle Fontane, ed in particolare da quelle marine. Molte osservazioni di Storia naturale ci convincono che l'odierna superficie della Terra è assai diversa dall'antica, poichè osserviamo, che alcuni dei monti sono primarj, o come dicono i più dotti Naturalisti di Anteriore formazione. altri secondarj, e formati posteriormente. Difatti chiaramente si scorge, che i secondarj monti vengono composti di Strati varj fra loro, come leggesi ancora nel Libro IV. di Storia Naturale, Epoche della Natura di Buffon supplemento alla Teoria della Terra pag. 23.

Sù i detti Strati si trovano sepolti innumerevoli Corpi, senza dubbio abitatori in antico della superficie del nostro Globo, come sono exempli gratia: Pietre rotonde così ridotte dal continuo moto delle acque; arene di varia grandezza Legni, Alberi, o intieri, o ridotti in frammenti, le foglie loro, Ossa di Animali egualmente terrestri, che marini, Pesci pietrefatti, e sopra tutto prodigioso numero di spoglie di Animali marini di generi, e specie diverse, ed in particolare di quelle, che nei tempi andati per giuste petrefazioni, o Litofiti erano intesi, altro che marini insetti, che formano tali lavori del genere dei Polipi, come sono i Coralli, Coralline, le madreperle, o madrepore, le Retepore, i Litomici, e consimili a questi.

Osservasi ancora, che sù la base dei primarj monti risiedono quelli, che secondarj sono chiamati, per esserne composti di tante diverse sostanze, come diremo in avvenire. Onde è chiaro il comprendere, che questi sono stati formati posteriormente.

Merita per altro saperfi, che nell'interno dei Monti, che primarj si appellano, vi si trovano dei Corpi, che senza dubbio in tempi a noi pure remoti sono stati allo scoperto, onde ciò, che si dice dei monti secondarj relativamente ai primarj, lo stesso può intendersi dei primitivi rispetto ad altri formati anteriormente ai detti primarj.

In conferma dei primarj, e secondarj Monti, ciascheduno può chiarirsene, dando un occhiata alle Colline Sanesi costruite di moltissimi strati, gli uni sopra degli altri ammassati con ordine assai maraviglioso, ripieni di varj, e diversi corpi, ed in particolare di vestigie, e di animali marini, e questi sono monti conosciuti per secondarj.

Quei monti poi che più da lungi circondano le campagne Sanesi, composti di sostanza granitosa, ossia ciò che chiamasi il gran Nocciolo del nostro Globo, e che fanno per così dire Corona alla Città istessa, sono molto diversi dai già descritti, sia per la costituzione, e formazione loro; onde secondarj i primi si appellano, primarj gli ultimi.

Si vuole, che le Montagne di Granito occupino il primo posto tra le primitive, e le più alte montagne, e le catene le più estese in tutte le parti del Mondo sono di sostanza granitosa. Difatti le Alpi, ed i Pirenei in Europa l'Atlante, il Caucaso in Asia, le Ande

in America, che sono le più alte montagne, sono esse formate di granito, la più grande altezza delle montagne è quella di 13783. piedi. nel Perù è stato osservato, che la vegetazione, quando è all'altezza di 14697 piedi, cessa.

Tanto i primarj che i secondarj Monti di continuo dalle acque piovane sono corrosi, e diminuiti, essendo trasportati ai Luoghi più bassi terra, e tutto ciò, che in se contiene; ed in seguito mediante le acque dei Torrenti, e Fiumi viene ad esser tutto trasportato in mare, onde non è maraviglia, se nascere, e spuntar si vedono in decorso di tempo dei Monti dal fondo del Mare, e ritirarsi il medesimo a poco a poco da varj luoghi, come non pochi osservatori e lo attestano.

L'immensa quantità di spoglie di Animali Marini, che sparsi si osservano per i monti, che nell'interno dei medesimi posson ritrarsi, diedero motivo alla celeberrima Questione, come nei monti anco altissimi si abbiano a trovare delle mentovate produzioni, e come vi possano essere state trasportate.

Facile fù a prima vista la soluzione, attribuendo al Diluvio Universale il trasporto delle Conchiglie nei Monti, per avere le acque svelte, e sollevate dal profondo del mare tutte quelle sostanze, che trovansi nei Monti depositate.

Fatte taluni più mature osservazioni, e riflessioni, ed avendo altresì incontrate tante difficoltà per ciò sostenere, molto diversamente opinarono. E riflettendo in primo luogo a quanto ci dicono gli Osservatori di Storia Naturale, che le tempeste nel fondo del Mare non vi hanno mai alcuna azione per esservi sempre perfetta quiete, e tranquillità, come ce ne fanno indubitata testimonianza tra gli altri il celebre Boile, attestandoci, che le procellose agitazioni non hanno nel fondo del mare alcuna azione, in conseguenza non possono dal fare Coralli, Madrepore, ed altre consimili sostanze

poichè si trovano nel fondo del mare alcune Conchiglie di così gran mole, non meno che certi Litofiti così aderenti agli Scogli, che è del tutto impossibile siano distaccati, e trasportati nell'alto dei Monti, dei quali pur troppo ne abbiamo di mole, e gravità così eccedenti, che non è immaginabile come abbian potuto sostenersi, e rimuovere per le acque, ed esser dipoi depositati nelle altissime Montagne.

Ciò, che maggiormente sorprende, si è di trovare tante spoglie di animali marini separati in famiglie distinte, e situate in quella maniera istessa come sono le attualmente coperte dalle acque Marine.

Il Diluvio Universale, che tutto aveva commesso, e tumultuariamente confuso, è troppo naturale che quando cominciò a cessare non dovea separate in famiglie distinte le accennate sostanze, come troviamo giornalmente.

Non furon pochi, che variamente opinassero, ma che per altro l'universale Diluvio o particolare fosse una delle notissime cagioni del ritrovamento dei Testacei nei Monti, tra i quali sono da notarsi lo Stenone, il Woodward, lo Scheuzero, il Prismeo, il Burnet, ed altri. Molti.

Riporta nella sua Geografia Fisica il Woodward con Testi sacri, egualmente che profani, che la Terra allora quando accadde il Diluvio universale unitamente a quanto in Essa si conteneva, fosse sommersa, e disciolta, che i Monti sconvolti, e disfatti fossero unitamente alle Piante, metalli, ed altre sostanze, e che in seguito unite alle acque del Diluvio ne nascesse un ammasso assai confuso: Finalmente cessato il Diluvio, e calmato quel gran tumulto cominciassero le materie più gravi a calare secondo le Leggi di gravità specifica, di maniera che dai varj sedimenti ne risultassero diversi strati concentrici, che i più gravi andassero in fondo, e nella superficie

si deponessero i più leggeri, e così nascesse l'odierna superficie.

Ma se vero si fosse, che nel tempo del Diluvio tutti i corpi, anche più duri si spezzassero, e si minuzzassero, il che è contrario a' fatti sacri, ed alla osservazione, sarebbe più verisimile, che più di ogni altro i Pesci, e le delicate Conchiglie marine, fossero state disfatte, e ridotte in polvere, quando osserviamo tutto al contrario, che perciò richiedesse bbesi un miracolo nel primo caso, doppio per il secondo.

In secondo luogo se il nostro Globo fosse stato formato di sedimenti varj, e di strati concentrici, necessariamente la Terra dovrebbe esser rotonda, ed i Monti non si sarebbero potuti formare. Risponde Woodward, che colla lunghezza di tempo alcuni degli accennati strati si ruppero, e si dispersero, onde vennero a permutare la primiera loro posizione, e così si formarono Valli, e Monti, e le acque si ritirarono nelle più profonde caverne, essendone in seguito nato il Mare colle Isole.

In terzo luogo asserisce lo stesso Autore, che dove sono Monti, da per tutto si trovano delle Conchiglie marine; asserto del tutto contrario alle osservazioni. Di fatti il Vallisnieri ci attesta, che in vari Monti si trovano molte Conchiglie, in alcuni pochissime, ed in altri non se ne trova, nè conosce vestigia, come nelle Alpi, ed in alcuni Luoghi degli Apennini. Dell'istesso sentimento è Ferdinando Marsili, come leggesi in una lettera scritta allo stesso Vallisnieri. Ferdinando Bassi, e Gusmano Galeazzi confermarono il medesimo mediante diligenti ricerche da Lui fatte nelle alte Montagne, ed il Bougero dopo aver girate tutte le Montagne le più elevate dell'America, ci conferma l'istesso, come del medesimo sentimento è il dotto Spallanzani.

Importa a saperfi, che gli strati non sono sempre disposti secondo la gravità specifica dei corpi, poichè molte sostanze delle più leggiere, e delicate posano al disotto delle più gravi; nella sommità dei Monti si trovano pietre d'immensa grandezza, come Marmi, Metalli, ed alla loro base si riscontrano arene, argille delicatissime, e fragili conchiglie, carboni fossili, come ognuno può chiaramente presentandocene ancora il Territorio Vanese degli esempli non equivoci.

Non mancò chi adottasse l'Ipotesi Cartesiana per la formazione della Terra, come il Bovanet, lo Stenone, lo Scheuzero, ed altri, quali supposero, che la Terra nel suo principio altro non fosse, che un fluido denso, e torbido, ripieno di eterogenee sostanze, e che secondo le meccaniche Leggi si deponessero a poco a poco, in conseguenza si formassero diversi strati concentrici, e così rimanesse la superficie della Terra prosciugata, e solida.

Sembrò al Burnet questa Teoria molto confacente, e la corroborò col dire, che nel tempo, che si formavano i suddetti strati, era duopo, che vi si unisse altra materia, quale sostenendosi sull'acque producesse una crosta orbicolare, sotto la quale supposta, che vi fossero nascoste le acque dell'Abisso, e che fosse quella appunto, che componesse la primitiva superficie della Terra, ridotta dipoi, che si aprisse, o si squarciasse, e che rimanesse sommersa nelle acque dell'Abisso, e così accadesse il Diluvio Universale.

Sostenne lo Stenone, che la seconda mutazione della superficie terrestre nascesse in più, e diversi tempi per ragione d'inondazioni, di Terremoti, e di vulcaniche eiezioni.

Lo Scheuzero fu di opinione, che Iddio dopo il Diluvio colle sue proprie mani rompesse, dove più le piacque, un numero di strati, acciò le acque si ritirassero ai luoghi più bassi, e tutto ciò, che posava orizontalmente, ed in luogo basso si trovasse, ed in tal guisa si formassero i Monti, le Pianure, le Valli.

Il Wiston s' immaginò, che il Diluvio universale fosse prodotto da una Cometa, che allora quando si trovò nel suo Perielio, per conseguenza molto approssimata al Terra, ne nascesse una gran pioggia. È innegabile, che tali Sistemi, ed altri molti, che tralascio per brevità hanno molto del Romanzesco, per conseguenza da non prestargli alcuna fede.

Lasciate a parte tutte le accennate ridicole Ipotesi, ci contenteremo di referire soltanto quanto le più sicure, e fedeli osservazioni di Storia Naturale ci somministrano.

In qualunque luogo della superficie della Terra si facciano dei saggi, ed ovunque per dirupi, e luoghi declivi si osservi, da per tutto costantemente si rileva, che il nostro Globo è formato di più, e diversi strati l'uno all'altro imposto, ordinariamente paralleli all'Orizonte, e alquanto al medesimo inclinati; sono questi formati di eterogenee sostanze, com ex. gra. Or di terra campestre, o di arena, or di ciottoli, or di mera Ghiara, o di Argilla, ora di Marmi, di Creta, di Cera, o sivero di Carbon fossile, ora di varj metalli, o di gesso, or di tufo, o di spoglie di Animali marini, e di un infinità di consimili sostanze separate in famiglie, o sivero trà loro riunite, o all'opposto confusamente ammassate.

L'altezza pure degli Strati varia non poco, poichè se ne trovano di quelli, che appena giungono all'altezza di una linea, altri se ne incontrano, che sorpassano quella di un braccio, variando non meno per la loro posizione, poichè si osservano piani, o incurvati, o depressi, o sivero retti, o serpeggianti, ed in varie altre forme.

Quanto vi ho narrato di osservazioni fatte attorno la nostra Città, quasi lo stesso è stato rilevato da varj Autori, e come leggesi in Buffon nel Supplemento alla Teoria della Terra della prima Edizione Tomo IV Pagina XXIV di quanto osservò presso Tolone d' Asterdam.

Se per altro

Se per altro a mente chiara, e libera da ogni prevenzione diligentemente si considera la struttura del nostro Globo, ben si comprende, che gli strati sono stati formati in diversi tempi, per esser vario il suo numero, diverso la loro mole, e dissimili le materie, che li compongono. Omogenei si trovano quasi sempre quelli strati, mediante i quali sono stati formati dei Monticelli in tempi diversi, per vegazione delle acque dei fiumi, non variando che nell'altezza loro. Sembra, che lo stesso possa inferirsi dei ridotti Monti primitivi, poichè nell'interno loro si trovano dei corpi, che senza dubbio sono stati una volta allo scoperto, come sarebbero Legni, alberi intieri, Ossa di Animali, avene, Pesci, spoglie di Animali marini, e tante altre dissimili sostanze.

Starei per dire, che non si dia Provincia, che sia priva di Marine Conchiglie. Nel Territorio di Dunkerche nella Sommità del Monte dei Cadri Piramidali all'altezza di 400. piedi sopra il Livello del Mare vi è un immenso strato di Testacei disposti orizzontalmente, sopra del quale altro non posa di terra dell'altezza di sette in otto piedi. Presso il Monte di Cavelon in vicinanza di Anetti osservano lunghissimi tratti di pietre Calcaree ripiene di delicatissime Conchiglie, e di Ostriche di smisurata grandezza.

La Svizzera non è meno feconda della Francia, ed in specie nel Cantone di Lucerna, dove si osservano molte Conchiglie marine, ora intatte, ora petrificate.

Il Professor Costa trovò sulla Montagna di Nasf nel 1774 situata al mezzo della Cardagna Spagnola, una delle più alte montagne dei Pirenei, gran quantità di pietre lenticolari disposte in varie forme, ed altre osservazioni non potiede fare per motivo delle Nevi, nonostante che fosse il mese di agosto.

Le Isole, il Littorale, e la Costa di Amalfi, l'Isola di Capri

nel

nel Mediterraneo sono formate di pietra Calcarea, e ripie-
ne di Ortoceratiti, Dorpiti, Lenticolari, Numismali; produzioni
tutte marine.

Sembra dunque non esservi dubbio a credere, che
le acque, che hanno ciò prodotto, siano state marine;
tosto che vediamo innumerevoli Spoglie di tali ani-
mali lasciate sepolte, ed il più delle volte in fa-
miglia separate.

Resterebbe a considerarsi, se quei depositi
marini distribuiti nei monti secondari sia
stato effetto del Diluvio Universale, piuttosto
che di un lungo soggiorno di Mare, e che in
seguito siasi sollevato; questione non poco dibattu-
ta trai Filosofi di tutti i tempi.

Il celebre Valisnieri attribuì in
principio all' esistenza del mare tutto ciò,
che noi vediamo, ma dopo più mature ri-
flessioni lo respinse dal Diluvio Universa-
le, come leggesi in alcune lettere scritte
al Notaro, ed all' abbate Leoni.

Dalle osservazioni f.

osservazioni per altro di valenti Filosofi,
sti sappiano, che il Mare ha soggiornato per al-
tempo in molti Luoghi. In primo luogo è molto va-
sti regolar distribuzione, e separazione di spoglie di ani-
ni, che troviamo nei monti, quantunque ciò non sia sem-
; In secondo luogo vi trovano molti corpi marini fossili si-
i nella maniera istesso, che stanno attualmente quelli co-
segue del mare, come si osserva nelle vicinanze di Mon-
Vercecchio di Tregnago, Montefi, e più d'ogni altro nei
nostra Città, testimoniandocelo ancora Ferdinando Marsili
e tanti altri esperti Osservatori. Si osserva inoltre, che in al-
i vi sono le sole Ostriche, in altri i soli Dentali, ci
alcuni i Turbini, e i Turbini vermiformi, in altri
chiglie. Egualmente nelle Creti, e nelle marne s'incontra-
ine, e gentili Conchiglie, come sarebbero le Corne, le
i piccoli Pettini, dei fragili Turbini f. Nei monti poi
quei Tufacei si trovano delle Conchiglie, e delle Ostri-
trata grandezza, dei Murici Muricronati f. Si presentano
e, e nelle arene Tufacee degli Echini f. Spatagli, e di
ancora, avendone trovati in gran numero nella Cam-
mpresa Certosa di Maggiano, ed in altri pochi Luo-
lle vicinanze.

rico, e nelle vicinanze di Montalcino, e di Quercec-
trovano di quelli, che il Mercati nella sua Metallotica
annunzia col nome di Echitel Floridi, vel Lapides indi-
le simili: non essendo così facile di trovarli altrove,
ffi Oltramontani ne fanno molto conto.
affetto di S. Casciano dei Bagni si trovano innumerevoli
monone petrificati, come pure presso Cantiano nell'Um-
Monti Veronesi. Nei Monti sono frequenti i Litofiti, o Polipari
iamo impiantati sopra varie Valli in quella maniera istes-
o quelli coperti dalle odierne acque del Mare, ed il
tofito ci presenta indubitati, e frequenti esempj di Co-
Coralli, di Madrepore, e consimili a questi.
Olti ci attestano, che le Conchiglie coperte dalle acque del Ma-
vio sempre in famiglie separate, ed in Luoghi diversi per-
poter dedurne con Esse, che in tutte quei Luoghi, nei quali
enunciate produzioni Marine siano state coperte in
acque del Mare, piuttosto che credere essere stato effetto del Di-
le, che avrà tutto tumultuariamente confuso, perciò incapa-
le intatte, e dipoi distribuirle in distinte famiglie, come
iano.

nel Mediterraneo sono formate di pietra Calcarea
ne di Ortograratili, Dorpiti, Lenticolari, Numismali
tutte marine.

Sembra dunque non esservi dubbio a cre
le acque, che hanno ciò prodotto, siano state
tosto che vediamo innumerevoli Spoglie di
mali lasciate sepolte, ed il più delle vol
miglia separate.

Resterebbe a considerarsi, se quei
marini distribuiti nei monti secondo
stato effetto del Diluvio Universale, o
che di un lungo soggiorno di Mare, e
seguito siasi disputato, questione non pic
ta trai Filosofi di tutti i tempi.

Il celebre Valsnieri attribu
principio all' esistenza del mare tut
che noi vediamo, ma dopo più mat
flessioni lo ripetè dal Diluvio Un
le, come leggesi in alcune letter
al Zotario, ed all' abbate Leoni.

Dalle osse

Dalle osservazioni per altro di valenti Filosofi
e Naturalisti sappiamo, che il Mare ha soggiornato per as
sai lungo tempo in molti Luoghi. In primo luogo è molto va
bile quella quasi regolar distribuzione, e separazione di spoglie di ani
mali marini, che troviamo nei monti, quantunque ciò non sia sem
pre costante; In secondo luogo vi trovano molti corpi marini fossili si
tuati, e fissi nella maniera istesso, che stanno attualmente quelli co
perti dalle acque del mare, come si osserva nelle vicinanze di Mon
talcino, di Quercecchio di Tregnago, Montefi, e più d'ogni altro nei
pressi della nostra Città, testimoniandocelo ancora Ferdinando Marsili
il Valsnieri, e tanti altri esperti Osservatori. Si osserva inoltre, che in al
cuni Luoghi vi sono le sole Ostriche, in altri i soli Dentali, ci
Pettini, in alcuni i Turbini, e i Turbini vermiformi, in altri
le sole Conchiglie. Egualmente nelle Crete, e nelle Marne s'incontra
no delicatissime, e gentili Conchiglie, come sarebbero le Corne, le
Neritule, dei piccoli Pettini, dei fragili Turbini. Nei monti poi
sasosi, ed in quei tufacei si trovano delle Conchiglie, e delle Ostri
che di smisurata grandezza, dei Murici Muronati. Si presentano
nelle Crete, e nelle arene Tufacee degli Echini, Spatagi, e di
altra specie ancora, avendone trovati in gran numero nella Cau
siva della soppressa Certosa di Maggiano, ed in altri pochi Luo
ghi di quelle vicinanze.

Presso S. Quirico, e nelle vicinanze di Montalcino, e di Querce
chio se ne trovano di quelli, che il Mercati nella sua Metallotica
Vaticana l'annunzia col nome di Echites Floridi, vel Lapides indi
ce cucurbite simile. non essendo così facile di trovarli altrove,
ed i Naturalisti Oltramontani ne fanno molto conto.

Attorno al Castello di S. Casciano dei Bagni si trovano innumerevoli
Coni di Amone petrificati, come pure presso Cantiano nell'Um
bria, e nei Monti Veronesi. Nei Monti sono frequenti i Litofiti, o Polipari
che dir vogliamo impiantati sopra varie Basi in quella maniera istes
sa, che sono quelli coperti dalle odierne acque del Mare, ed il
nostro Territorio ci presenta indubitati, e frequenti esempj di Co
rioidi, di Coralli, di Madrepore, e consimili a questi.

Più Naturalisti ci attestano, che le Conchiglie coperte dalle acque del Ma
re si trovano sempre in famiglie separate, ed in Luoghi diversi; on
de parmi poter dedurne con Essi, che in tutti quei Luoghi, nei quali
troviamo l'enunciate produzioni Marine siano state coperte in
antico dalle acque del Mare, piuttosto che credere essere stato effetto del Di
luvio Universale, che avrà tutto tumultuariamente confuso, perciò incapa
ce di conservarle intatte, e dipoi distribuirle in distinte famiglie, come
tali ritrovamo.

Il primo di tutti, che ciò rilevasse fu il nonnati bastantemente lodato Dottor Giuseppe Baldassarri mio Precettore, come leggesi nel suo dotto Opuscolo sopra il sal della Creta, come pure nell' interessante sua Opera sopra i Bagni di Chianciano.

Abbondiamo ancora di alcune specie di Conchiglie bivalvi, che si trovano dentro a delle pietre, quali colà nascono, crescono, e finalmente sono costrette a morirvi. Questi animali con un certo loro sugo particolare si formano la propria abitazione in forma di tanti fori cilindrici, di minor diametro nella parte superiore, maggiore nella parte inferiore.

Questa razza di Animali è conosciuta col nome di Solad, Mituli, o Dattili, e le campagne Senesi ne presentano non equivoci riscontri, come sarebbe presso il Torrente denominato il Bozzone, ed il Bolgione, non che in altro luogo distante dalla Città due miglia per la strada Lauretana luogo conosciuto col nome di Fargo Nero: sulle bucherate pietre d'ordinario vi si trova il Testaceo ora intatto, or petrificato da spato egregiamente cristallizzatosi nell' interno del ridetto Testaceo, e coviamente rivestito di eleganti Dendriti Petrose.

Le antiche Vestigia del diroccato Castello di Monte alcero è un monumento più che certo di tali insetti, altri incontrasene per la Strada Lauretana al ventesimo quinto miglio partendo da Siena, e precisamente di faccia ad un Podere denominato la Osteria. Nel distretto di S. Quirico, e di Quercecchio presso Montalcino se ne trovano delle cilindriche, e di una mole assai voluminosa.

Ulisse Aldrovandi nel suo Museo Metallico racconta di averne trovato uno nell' agro Senese, e Giuseppe Monti nel Tomo secondo dei Commentarj di Bologna dice di averne trovati nell' agro Bolognese in luogo detto Cvette. Lo stesso ci confermano i nostri celebri Toscani Antonio Micheli, e Giovanni Targioni, come rilevasi dai loro viaggi, ambedue parlando di piccole pietre traforate dai detti insetti di figura rotonda, e scanalata.

Una tale osservazione potrebbe favorire i Diluviani col supporre come fu opinato delle Conchiglie ritrovate nei Monti: ma come potrebbe spiegarsi di tante smisurate moli di Pietre, che si estendono per lungo tratto di paese forate da per tutto dai ridetti insetti in quella parte appunto, che non riguarda il terreno, ma che rimane allo scoperto, e non avere agito

sopra

sopra delle medesime le acque del Diluvio con averle mostate, ed inversamente rovinarle.

Le varie grandezze, che si osservano di detti fori passando dai minori a quelli, che sorpassano le tre dita, è forza credere, che quivi siano nati, cresciuti, e soggiornati per del tempo, ed in seguito siano morti; onde da tutto questo sembra potersi dire, che ovunque si trovano tali marine deposizioni, da per tutto in tempi a noi più lontani sia stato soggiorno di mare, per essere incomprensibili le spoglie marine, che ritroviamo, e di età molto diverse; soggiungendo di più, che incontriamo molte conchiglie prive del proprio animale, ed occupate le trovi amo da altri animali, come sono appunto i denominati Bernardi Premiti. Osserviamo inoltre, che molti insetti fabbricano sopra varie conchiglie la loro abitazione, ed esempio ne siano i Balani, che nascono sopra dubbiose pietre, sopra a degli Echini, o sopra Ammoni di arena, o di petrificate conchiglie, richiedendosi per far tutto questo un tempo assai lungo.

Hanno opinato alcuni, che tale sostanze non fossero marine, ma piuttosto concrezioni formate dalla terra. Il fatto per altro è certo, che niuna è la differenza, che passa tra le conchiglie native, e le fossili, poiche combinano nella figura, grandezza, tessitura, e sostanza. La direzione pure delle fibre, e linee loro tanto rette, che spirali sono le stesse. Egualmente le inserzioni dei loro tendini, e le vestigia dove s'impiantano i detti animali si riscontrano sempre nelli stessi luoghi di quelle native. La Chimica non scopre differenza alcuna tra le conchiglie native, e le fossili. Dato per tanto, che in tutti quei luoghi, dove si trovano deposizioni marine, da per tutto vi abbia soggiornato il mare tanto, ecco altra questione, come siasi ritirato a tanta distanza.

Variamente dai Filosofi di quei tempi fu opinato per tal ritramento, riferendoci tra gli altri lo Strabone, che il Mare nero in antico era più alto di quello non è al presente, e che essendo cresciuto a dismisura, suppone, che rompesse il continente, e così a poco a poco strada si facesse per entrare nel Propontide, indi passasse per l'Ellesponto, e se n'entrasse nell' Egeo. Lo stesso vien confermato, che accadesse del Mare Mediterraneo, quale non avendo in tempi a noi più remoti alcuna comunicazione col Mare Atlantico, fosse per mezzo di un Istmo

diviso dal Mediterraneo, posto tra le colonne di Ercole, e che di poi dalla forza delle acque aperto, e disfatto fosse lo Stretto di Gibilterra; onde le acque del Mediterraneo passando per il medesimo nell'Oceano, divenissero più basse, ed in tale occasione lasciassero delle Conchiglie, ed altre marine produzioni nei Monti, che coperti erano dalle acque del Mare.

Di contrario sentimento fu il gran Galileo, poichè credette che il Mare Mediterraneo non avesse alcuna comunicazione coll'Oceano, se non quando fu rotto lo Stretto Erculeo; Da tutto questo verrebbe a distruggersi quanto è stato osservato, che nei Monti dell'America, cioè, della Giammaica, e della Virginia non si dovrebbero trovare prodotti marini, come pur troppo se ne incontrano, poichè quei Mari subito che ricevettero le acque dell'Eufrate, dell'Egeo, e del Mediterraneo, dovevano più tosto inalzarsi, che abbassarsi.

Il Leibnizio avendo sentita questa difficoltà tosto asserì, che in antico le acque marine coprivano il Globo terraqueo sino a quell'altezza dove noi troviamo produzioni marine, e che in seguito mediante qualche voragine accaduta nell'interno della terra fossero assorbite; riflessioni, che vere di niuna conseguenza.

Altri all'opposto sono stati di sentimento, che il mare spontaneamente siasi ritirato, ed eccoci in altra questione, per spiegare il ritrovamento di tante conchiglie nei Monti. È innegabile, che il Mare recede da certi luoghi, ed altri molti ne ricuopre; difatti abbiamo il ritiramento del Mare di Ravenna, che posava nei dintorni, cioè nelle Lacune dei Romani, e dei Goti poc'anzi Città Veneta, in oggi del tutto prosciugata, e lontana dal mare 3000. passi. Nel Parmigiano, nel Modanese, e nel Mare Baltico quelle Isolette, e quelle terre littorali restano a secco per l'allontanamento del Mare. Da Nimini si è ritirato per 766. passi, ed in altri luoghi molti accade lo stesso, che per non troppo dilungarmi, passo sotto silenzio.

È molto naturale, che il Mare allora quando abbandona certi siti, altri ne riveste, come presso Bordeaux in Batavia, Molti Castelli erano sommersi dalle acque marine, ed in oggi si vedono le loro Torri scoperte, e prosciugate. La celebrata Città di Luna, che in antico situata era in una prosciugata, e vasta pianura, si osserva in oggi coperta dalle acque del Mare. Presso Poggibonzi vi sono delle Case, e Torri sepolte del tutto nel mare. La stessa Città detta Conca in Emilia sono molti secoli che è sommersa dalle acque del Mare, ed in oggi appena si vedono fuora delle acque le sommità delle Torri. La Città di Comacchi situata in mezzo a delle Lacune, come stava Ravenna, in oggi è assai vicina al Mare. Da tutto questo sembra innegabile, che il mare non è costante nel suo regresso, e che vi restano delle difficoltà da superarsi per giustificare un tal ritiro.

Seimila anni di Mondo, secondo il Testo Ebraico, e secondo quello, che dice la Sacra Scrittura, oppure ottomila anni, per sentimento dei Settanta Interpetri, certamente non sono bastati per spiegare tale ritramento di Mare. Il peggiore che noi conosciamo è quello di Ravenna, che nel corso di duemila anni appena si è allontanato per tremila passi, e noi troviamo delle Conchiglie nell'altezza di monti di Parti dal mare 150000. passi, come sono appunto quelli dell'Elvezia, nei quali, come riportato Scheuzero nei suoi viaggi alpini, e nell'Erbario Diluviano, si trovano moltissime Conchiglie, onde è manifesto, che tal recesso appena si sarebbe potuto formare in 70000. anni.

Quanto ci dice Monsieur Maillette riguardo al ritrovamento delle Conchiglie sui monti, mi è sembrato inutile di riportarlo perchè è ripieno di capricciose Ipotesi, ed infruttuosamente impiegò 30. anni per la formazione di questa sua opera. Importanti per altro si trovano le sue osservazioni fatte colla Campana Urinatoria nel fondo del mare per averci chiaramente dimostrato, che le attuali conchiglie coperte dalle acque marine, restano situate in quella maniera, che di presente troviamo quelle nei nostri monti, confermandoci lo stesso Ferdinando Marsigli nel suo trattato dell'Istoria del mare.

Finalmente Lazaro Antonio Moro nel trattato dei crostacei tende a dimostrare, che tutti quei luoghi, dove sono conchiglie marine sia stato un tempo fondo di Mare, che mediante i Vulcani, e Terremoti siano nati i monti coperti delle anzidette Conchiglie. Non può negarsi, che nell'anno 1707. per ragione di Terremoti, e di fuochi sotterranei nascessero le nuove Isole nel Mare Egeo presso l'Isola Tera detta volgarmente

santorine, ed oltre a varj altri fenomeni vi furono osserva-
te quantità di Bitriche, come abbiamo dalle osservazioni di
Giorgio Candilla: aggiunge inoltre altri esempj di Isole nate
nella maniera accennata, ricavate da più Istorici, ed in par-
ticolare da Plinio, quali videro sortire pel mare Egeo l'Isola
Tera, e prossime a queste Teresia, Thio, Delul, Anaphe, Nes,
alor, Sodi, ed altre molte. Der altoro riporta alcune uni-
te alla terra, e Montagne intiere, come Artasia, Pesto,
Zefiro, alicarnasso, Ercula, Mindo, Dromisco, Geresi, Milet,
Markausa, Partenio, Promontorio, ed altre molte.

Persa il Moro, che in duemila anni siano nate moltissime Isole, e ce
mercé i detti vulcani ne sono nate tante delle piccole, non vi
sarà dubbio a credere, che in grazia dei medesimi ne possano
esser nate tante delle più grandi, come la Sicilia, la
Gran Brettania, il Madagascar, Tera, l'Isola di Buona Speran-
za. Ha osservato per altro, che non solamente siansi i-
nalzate le Isole maggiori, ma ancora varj monti, e pianu-
re, terminando il suo sistema col dire, che Iddio il terzo
giorno della creazione del Mondo comandasse, che in alcune
caverne si accendessero dei fuochi, per i quali si venissero
ad innalzare, e formare dei monti, che primieri egli chiama
e che di poi servendosi dello stesso mezzo, altri ne sor-
tissero, che secondarj Egli suppone. Questo suo sistema viene
abbattuto da Giuseppe Antonio Costantino per esser ripieno di
tante difficoltà, ed Ipotesi.

Da tante, e sì diverse opinioni la cosa maggiormente si è oscu-
rata, perciò non è possibile di stabilire cosa di preciso
se non che dire, che ovunque si trovano spoglie di ani-
mali marini da per tutto vi abbia soggiornato il mare:
Come poi sia accaduto, quando, e quanto tempo siavisi trat-
tenuto, e di poi ritirato, sembra assai difficile imaginarlo.

Impossibile altresì resta a sapersi qual si fosse la primiera
faccia del nostro Globo, quale estenzione avesse il mare
e qual profondità, poiche troviamo molti Testacei fossili in
Europa, che sono propri dei mari delle Indie Orien-
tali, e dell'America. Si trovano inoltre nelle altre mon
tagne dei testacei, che molte osservazioni di Storia Natu-
rale ci fanno sapere essere abitatori del fondo del mare,
come tra gli altri nota Woodward nella sua Geografia
fisica, Giuseppe Monti, ed altri molti. I Corni di Amone
fossile, che in quantità si trovano in certi dati luoghi, nativi
non si

non si ritrovano in mare a meno che di alcune mu-
sine specie trovato da Plinio Plauco nei sedimenti del lito-
rale di Rimini, come leggesi in un suo Epistolo intitolato
= De Conchis minus notis =

È incontrastabile, che in decorso di tempo il Clima si varia, come
ce lo confermano tante osservazioni di Storia Naturale, e più
Astronomi ci fanno sapere, che l'obliquità dell'Eclittica
si varia di continuo. Gli Elefanti ancora ci confermano lo
stesso, poiche sappiamo, che essi vivono in Affrica e nei climi
più caldi, eppure si trovano in Europa moltissime delle loro ossa.

In Inghilterra sono frequentissime le dette ossa, come nota Scheu-
zero nel suo Museo Diluviano, ed il Cavalier Hoare affe-
risce di averne trovate nell'Iberia, e nella Russia. Nel 1696.
fu trovato nella Turingia uno Scheletro Elefantino, come ri-
porta Wielhelmo Ernesto. Nelle vicinanze di Quernefurt, che
giace sui confini della Turingia di Camestari piccolo Subbor-
go nella Slesia, ci dice lo Scheuzero, che vi sono un infini-
tà di ossa Elefantine.

In Italia, e particolarmente in Sicilia, e nello Stato di Napo
li sono frequentissime le dette Ossa, ma senza contare
quelle di esteri paesi, ne abbiamo pure in Toscana fre-
quenti esempj, come nota il celebre Dottor Targioni nei
suoi Viaggi. Frequentemente mi si è dato di osservare
nel Valdarno di sopra delle ossa di età diverse, quali mi
hanno indotto a credere, che ivi siano nati, e seppelliti e
di poi morti, senza far conto di quanto ci narra Solido
rispetto al passaggio di Annibale per queste parti cogli
Elefanti, essendo ben certi, che allora quando le transitò
non avea che un solo Elefante, e noi, come si è replica-
to, ci troviamo moltissime ossa di età diverse, e parte
in più, e varj luoghi: Come poi si possano esser ripartiti
ragione del Clima, quale allora si fosse, e quale il cor-
so del Sole, e delle Stelle, non è facile immaginarlo.

Gli Stromboli, e gli ardenti Vulcani, che frequentissimi si tro-
vano in più luoghi alla superficie del nostro Globo, han-
no non poco contribuito a tal cangiamento. In Italia
abbiamo il Monte Etna in Sicilia, che di continuo ar-
de, cotanto dai Poeti, e dalli Storici celebrato. Il gran
Vesuvio celebre per la morte di Plinio, che per volerlo
visitare vi rimase estinto; le Isole Liparitane, o Eolie
che sette se ne contano, lontane 150000. passi dall'Etna
anderon tutte quante, gettando in oggi fuoco soltanto quella
che Stromboli è chiamata.

In Islanda è celebre il Monte Hecla, che per relazione di più Geografi, a miracolo quasi attribuendolo, il suo vertice di continuo è coperto di neve, vedendosi dalla sua base gettare fuoco, pietre infuocate, ceneri ardenti alla distanza di molti passi; rimanendo per tal cagione i terreni adiacenti del tutto sterili; per il che merita di esser letto il Grand Olao, che fà l'Istoria di detta Isola, e che a niuno è permesso di poterviti accostare.

Troppo tedioso sarebbe volere individuare tutti i luoghi che attualmente ardono, potendo leggere dei Geografi e degli Storici, ed in specie il pel trattato di Torfaeus de Islandia, non meno che gli ultimi viaggi del rinomato Spallanzani fatti alle due Sicilie.

Nei grandi incendj dalle voragini tutte le sostanze erut tate sono quasi del tutto fuse, e scorrono a guisa di un fiume, estendendosi per lungo tratto di Paese, e questa è quella materia conosciuta col nome di lava, che nel raffreddarsi si addensa, e si converte in durissima pietra, ed allora è detta Schiarra. Siccome l'eruzioni accadono in vari tempi, ed in incendj diversi, per il che l'accennata materia vi accumula, e si addensa sopra ad altra materia già raffreddata, per cui vengonsi a formare degli strati, e dei monti. La gettata materia dei Vulcani alcune volte è in tanta copia, che forma delle alte montagne, se incontra delle pianure ivi si accumula; se arriva al mare espelle le acque, se vi sono dei Castelli, o Case le sommerge, e le ricuopre; di fatti la materia liquefatta, che fu gettata dall'acceso Vulcano nel mille seicento trenta uno fù tanta, e di tal genere che rovinò Case, Castelli, e Città, arrivò sino al mare, se era distante mille passi, e si ritirò per certo venti, ove si produsse una Penisola, come rilevasi dalla relazione di tale incendio.

Non più sapevasi della Città detta Ercolana, perche del tutto sepolta, e ricoperta di lava, e che non sono molti anni, che và ritrovandosi; Ometto di riportare le ultime formidabili eruzioni accadute per la parte della così denominata Torre del Greco, perche note a chicchessia.

Sono

Sono per verità grandi, ed assai considerevoli le mutazioni accadute nella superficie del nostro Globo, non tanto per ragione degli ardenti, quanto degli estinti Vulcani, che in più luoghi ritrovamo.

Pietro Antonio Micheli, per non trascurare la nostra Toscana, scuoprì l'estinto Vulcano di Sadicofani, e del Monte Amiata presso Santa Fiora. I vari Basalti le varie Pomici, le Pietre abbruciolite, semicenerite e molte calcinate, e vetrificate sono monumenti più che certi degli estinti Vulcani in questi luoghi.

Di sovente ho osservato, che non solamente attorno a Sadicofani, e Santa Fiora vi sono dei non equivoci vestigj vulcanici, ma per lungo tratto di Paese ho incontrato delle Pomici, Pietre abbruciolite, ora una specie di somigliante granito in parte alterato dalla forza del fuoco, ora cenere, o pozzolana, ora pietre vetrificate, gemmate, o perlate, ora lunghissimi strati alcune volte inclinati, o paralleli all'Orizzonte, o sivero irregolarmente disposti, e tutto questo ho riscontrato per più miglia partendo da Sadicofani fino al Castello di Sorano situato nelle Maremme nostre Senesi, qual fabbricato mi è sembrato impiantato dentro il Cratere di un estinto Vulcano, la di cui situazione sorprende i più intendenti Naturalisti.

Nei contorni di altro prossimo Castello detto Pitigliano quale posa egualmente sopra un ammasso delle stesse sommigliate sostanze Vulcaniche, non che le quasi diruite Città di Sovana, il Castello di Saturnia danno dei sicuri indizj dell'esistenza di uno, o più Vulcani, ed i terreni coltivati non sono che un disfacimento di tali sostanze, e le esistenti piante arboree ci vegetano molto bene.

Si osservano inoltre degli altissimi scogli in parte dirocati, e quasi inceneriti, come rilevasi dalla sommma loro leggerezza, e fragilità.

Ai Confini poi della Toscana collo Stato Pontificio, e precisamente nelle vicinanze di Acquapendente s'incontrano altre Vulcaniche produzioni, pietre cioè semivetrificate, con alcuni granati, e lapilli racchiusi e modellatisi nell'interno della pietra, aventi determinata figura. Tali prodotti continuano sino ad Orvieto, e Bolsena, e nei contorni di quest'ultimo luogo vi osservano in quantità dei bellissimi Basalti di varia

lunghezza, avendone trovati di quattro in cinque
braccia di lunghezza, e meno all'incirca di diametro,
che potrà di raccogliere a mio talento; Proseguono le ste=
se prodigioni vino a Sorma andandosi ad incontrare con
quelle, che di continuo tramanda il gran Vulcano di Napoli.
Se dunque nell'Italia sono accadute tante mutazioni nel=
la superficie del nostro Globo per ragione di estinti Vul=
cani, cosa mai dovrà pensarsi di quei luoghi, ove di
presente ve ardono, e di quelli, che in gran parte sono
stinti, come ci narra il bellissimo, e più recente
foro de Fond; onde sembra da tutto ciò, che l'o=
dierna superficie della Terra è del tutto mutata,
e diversa da quella, che era in tempi a noi più lontani.
Secondo le moderne osservazioni è stato rilevato, che le
produzioni Vulcaniche contengono secondo Bermar per
ogni quintale 56. parti di silice, 15. di allumine
4. di Calce, 25. di ferro, e Spallanzani vi aggiunge
la Magnesia in dose di 11. parti.
Avendo fin qui parlato della superficie del nostro Globo,
passiamo adesso a considerare, e descrivere tutti quei
corpi, che si trovano in essa, o che dall'interno
suo si ricavano, quali comunemente col nome di
fossili, o Minerali si appellano.

Dei varj generi di Terre, ossia della Geologia

Che la terra si contenga nei corpi è facile dimostrarlo,
poiche osserviamo, che dopo avere analizzato una so=
stanza qualunque, fattivi sopra tutti quei tentativi,
che addita la Chimica, per ultimo ricavasi costan=
temente una materia, che è fissa, solida, grave,
che non è possibile di permutarla diversamente, aven=
do tutti quei caratteri, che forma una massa solida
della quale è formato il nostro Globo terraqueo, che
noi chiamiamo col nome di Terra.
Varie distinzioni sono state fatte delle Terre dai naturalisti
ed in specie da quelle dei tempi passati per aver
distinto le Terre in Creta, in Argilla, in Boli, e Ter=
re bolari, in marne, e in terre composte; Istoricamente

annun=

annunzieremo ciò, che ne pensarono allora, e non omet=
teremo di riferire quanto ne dicono i più moderni Na=
turalisti, ed intanto cominceremo a parlare della Creta.

Della Creta

S'intende per Creta quella sostanza, che forma delle
masse più o meno solide, non sempre uniformi me=
diante il miscuglio di diverse materie estranee, onde varia è la
sua consistenza, diverso il suo colore. Il più delle vol=
te si trova disposta a strati orizzontali, interrotti
da altri strati ex. gra. di arena, di carbon fossile,
di terra ocracea, e non di rado tramezzata da innume=
rabile spoglie di animali marini.
Variamente è stato opinato sull'origine della medesima, e da
più Scrittori di mineralogia, tra i quali l'Encheló nel suo
trattato dell'origine delle pietre, che ne riporta gran distin=
mo numero, hanno creduto, che la Creta fino dalla crea=
zione del mondo tale si fosse; altri all'opposto, che si
formasse giornalmente, ma non convenivano circa il prin=
cipio della medesima; altri finalmente hanno opi=
nato, che repetesse la sua origine dalle Conchiglie
e da consimili corpi marini, come di tal sentimento
è ancora il recente Chaptal, e che a motivo del
loro lungo soggiorno, e mediante le ingiurie dell'aria
a poco a poco si siano calcinate, e convertite di poi
in Creta. Giovanni Ulloa ci racconta nel suo viaggio
fatto al Chilì nel territorio, che si estende da Sala=
guano fino alla Concepzione, che si passeggia per lun=
ghi tratti di Conchiglie di specie, e grandezza diver=
se, senza manifestarsi miscuglio di terra, dimodoche
le dette Conchiglie servono per formarne la Calcina.
Da mancanza ancora delle cave, o miniere delle primitive
Creta, o se di queste se ne danno, si osservano sem=
pre combinate da strati di Conchiglie, e di consimili
corpi irregolarmente racchiusi, o intatti, o si dano
in stato di rivoluzione, o di totale loro disfacimento.
In secondo luogo le Conchiglie, e la terra nella quale si risol=
vono nella loro distruzione, e calcinazione, passeggiano
quelle istesse proprietà delle terre cretacee, sono ri=
dotte cioè in Calcina dall'azione del fuoco, bollono con
tutti gli acidi, come succeder suole delle pietre, e
terre cretacee. Dall'altra parte imbarazza non poco

il render conto di quell' immensi strati di consimil terra, dove non vi è il minimo principio di corpi marini.

Il sapere inoltre, che si trova questa terra negli animali combinata coll' acido solforico, quando che nel nostro globo si trova combinata a diversi principj terrosi, o acidi, e non mai al solforico, indurrebbe a credere il contrario; e che esso fosse primigenea: all' opposto il Neuman nelle sue Chimiche prelezioni, ed altri molti hanno opinato, che la Creta fosse prodotta da piriti solforose disfatte, e ridotte in detta terra.

Omesse tante inutili imaginazioni rispetto alla formazione delle terre cretacee, diremo in primo luogo, che bollono con tutti gli acidi, vi si volatizza bastantemente, formando dei sali neutri a base terrea, ed a seconda dei diversi acidi impiegati, vari sali ne risultano. Disfatta unita all' acido solforico forma un sale, che si cristallizza, poco solubile in acqua, che non imprime alcun sapore sulla lingua, e che dai Chimici andati gli fu dato il nome di Selenite. Combinata coll' acido dell' aceto ne resulta un sale non deliquescente, che forma dei cristalli filamentosi, che rappresentano una specie di vegetazione inteso col nome di sale acetoso a base calcarea.

L'altra proprietà non tanto delle Pietre, e Terre cretacee, ma ancora delle pietre, che delle medesime sono formate, si è quella, che quando provano l' azione del fuoco vi convertono in calcina, e perciò comunemente terre, o pietre calcaree sono state denominate.

E' stato sempre detto da Maquer, Pot, Vogel, e da varj altri rinomati Chimici, che l' azione del fuoco il più potente sufficiente non era per fondere, e vetrificare tali sostanze, ma tosto che venivano unite ad altre sostanze, che refrattarie erano chiamate come sarebbero alcune arene, dell' argilla, del Talco, del Gesso, dello Spato fluore, nell' istante veniva promossa la loro fusione onde allor che per terre refrattarie erano considerate.

Non sono molti anni, che monsieur d'Arcet a quest' oggetto fece in Francia molti tentativi nelle fornaci da Porcellana, ove il grado del fuoco è grandissimo superiormente a quello delle fornaci da Vetro, e rilevò, che le pietre, terre, ed altre sostanze, che erano reputate non potersi ridurre in vetro, purchè fossero purissime, si vetrificano, e ti fondono, per il che le accennate sostanze calcaree devono chiamarsi vitrescibili, ed all' incontro quelle, che si dicevano vitrescibili,

vitrescibili, come l' argilla, il cristallo di monte &c. talè realmente non sono, purchè siano sincere, e non contaminate, poichè senza aggiunta d'altra sostanza non la potè mai convertire in vetro.

Si trovano per ultimo più specie di Creta varie per il colore, essendovene delle bianche, come sono quelle dell' Inghilterra, delle gialle tendenti al rosso, delle cineree, ed esempio di queste ne siano tutti gli estesi colli, che circondano la città nostra, incontrandosene per ultimo delle verdi, e delle nere. Queste terre sono chiamate calcaree, cretacee, o alcaline, perchè a similitudine dei sali alcalini bollono cogli acidi, e si convertano in un sal terzo; Erano, e lo sono di presente usate in medicina efficacemente come assorbenti di sostanze acide, allora quando si trattengono nelle prime strade del corpo umano.

Dell' Argilla.

Intendesi per argilla una terra compatta, tenace, glutinosa, le di cui particelle stanno tra loro tenacemente riunite, e legate assieme. Questa specie di terra al tatto è pingue, ed untuosa, come se con olio, o sapone impastata fosse. E' frequente per le Colline, e Valli, trovandosi non di rado sepolta a diverse profondità, e molti tratti delle campagne chiaramente ce ne presentano indubitati esempj.

Unita, cogli acidi non ne succede alcuna effervescenza quando è pura, ma per altro vi si associa, e vi si disciglie intimamente, ed in particolare coll' acido vetriolico, o solforico dei moderni, col quale forma un vero allume; se si unisce all' acqua in moderata quantità, si riduce in pasta assai maneggevole, capace di ricevere qualunque figura, che conserva prosciugata che sia; Difatti i vasi da fiori, ed i modelli de' Statue usano di questa terra purchè sia purissima. Esposta al più forte grado di calore resiste, e non si fonde. I recipienti, ne i quali si tiene il vetro fuso, sono formati di argilla, e quantunque stiano dei mesi esposti a quel gagliardissimo, e costante calore, non manifestano indizio alcuno di vetrificazione.

Se poi si unisce ad egual porzione di arena, o di terra calcarea, o che naturalmente combinata vi sia, nell'istante l'una porta alla vetrificazione l'altra.

L'Argilla abonda più di tutte l'altre terre, e la più utile, ed è quella terra, che ticevasi trovarsi nei vegetabili, ai quali compartiva stabilità, e solidità secondo il sentimento dei Chimici dei tempi andati. Bacone ha dimostrato, che coll'argilla rilavata dai vegetabili per incinerazione, dipoi ripurgata mediante varie lozioni, ed unita in seguito all'acido vitriolico ne ha ricavato sempre un vero allume. Finalmente ha dimostrato, che trovasi nell'ossa degli animali adulti, il che è opposto alle scoperte dei recenti scrittori.

Questa terra era usata in Chimica per la distillazione del Nitro, e Sal marino, subentrando ella in luogo loro per unirsi alla base Alcalina, per cui ne risultava del Tartaro vitriolato con il primo, e del Sale di Glauber con il secondo.

La più pura trà le Argille era reputata quella estratta dall'allume, che si otteneva quando alla soluzione dell'allume si univa un Sale Alcalino, dal che ne risultava, che l'acido Vitriolico avendo maggiore affinità coll'Alcali, abbandonava la terra, e tosto rimaneva libera l'Argilla.

Dagli Critalogi è fatto mentione di più specie di Argille, e ciò riguardo al loro colore trovandosene delle bianche, che sono le più pure, e possono quasi dirsi refrattarie, poichè esposte al fuoco sono capaci, come diremo a suo luogo, di indurirsi a segno da scintillare coll'acciaro. Se ne danno inoltre delle Gialle, delle Cineree, delle Cerulee, delle Verdi, e delle Variegate a similitudine dei marmi. L'Argilla paglia d'Inghilterra, la scura di Francia sono totalmente refrattarie, benchè colorate, come ci assicurò il Beaumar.

Dei Boli

Varie altre terre, che col nome di Boli, terre Bolari, e terre sigillate, siccome poco diversificano dalle Argille, perciò sono state collocate in questa istessa classe.

Per Bolo adunque s'intende una terra tenue, mite al tatto, alquanto saponacea, e benchè comparisca solida, nulla

nulla di meno è fragile, si discioglie con facilità nell'acqua, e si attacca più, o meno con tenacità alla lingua. È cosa rara di trovare i Boli bianchi, per esservi il più delle volte mescolate delle sostanze metalliche, che gli comunicano vari colori, onde non è maraviglia se unita agli acidi risvegliasi un poca di ebullizione, e se esposte al fuoco si convertono in una specie di vetro.

Si danno molte terre Bolari, che contengono ancora della Arene, del Talco, delle Pirite, quali sostanze possono separarsi coll'aiuto di più lozioni passarle di poi per staccio, ed in tal guisa si ottiene del Bolo puro, e sincero, sul quale allorquando vi è impressa qualche figura con un sigillo, acquista il nome di terra sigillata, terre tali, che nei tempi andati furono di grande uso in medicina, come ancora di presente, ed in particolare, come corroboranti la fibra, perciò si trovano profittevoli nelli scioglimenti di ventre, nell'emorragie, nell'emottisi, potendosene dare da dieci grani sino ad una dramma.

Della Marna

La Marna chiamata con tal nome dagl'Italiani, non hanno ricusato gli Agricoltori d'intendere qualunque terra atta a fertilizare gli sterili terreni, ed i Naturalisti sotto a questa denominazione riguardano una terra per lo più biancastra, e grigia composta di Creta, e Ghiara minutissima le di cui particelle sono sottili, e molli, benchè ineguali, pingui al tatto, più, o meno aspre, onde spesse volte viene confusa coll'argilla.

I caratteri della Marna sono di bollire cogli Acidi moderatamente, il che non accade coll'Argilla, differisce dalla Creta non tanto per la tenacità delle sue parti, quanto ancora perche unita all'acqua si riduce agevolmente in pasta. Diversifica per ultimo dall'argilla, perche feconda i terreni sterili, e la più pura, e la migliore è reputata quella, che si discioglie nell'Acqua, e che esposta di poi all'aria si risolve in lamine.

Convengono alcuni altri, che la Marna sia un composto di Creta, e di Argilla, e se la Creta predomina all'Argilla è intesa col nome di Marna Cretacea, se l'Argilla alla Creta, Marna Argillosa, quasi capace di togliere le macchie untuose ai panni.

Esposta della Marna a fuoco grande, facilmente si converte in un vetro semipellucido, denso, e compatto, nel quale non si osservano porosità. Bene spesso si trova ripiena di varj corpi marini, il più delle volte fra loro confusi, ed ammassati.

Fra le specie di Marna è da prendersi in considerazione quella, che Wallerio nella sua Mineralogia chiama Marna porcellana, da altri detta Argilla porcellana, e dal Brownrigg terra calcarea dei Cinesi. Per l'azione del fuoco si converte in un vetro semipellucido, o sia in porcellana, consistendo in questo la conseguenza della medesima. Questa terra, al tatto è grassa, ripiena di miche talcose, e di altre consimili sostanze, chiamata dai Cinesi Kaolin, che unisono ad altra terra detta Petunse, della quale ne usano per la fabbrica delle superbissime Porcellane per tutto il vasto Impero della Cina.

Finalmente è da sapersi, che si trovano molte altre specie di Marna, descritte da varj Scrittori, meritando sopra ogni altro di esser letto Antonio Zanoni, che ne ha composto un intiero trattato.

Delle Terre Composte

Tutte le Terre rigorosamente parlando dovrebbero dirsi composte, perche si trovano quasi sempre contaminate, ed imbarazzate da altre sostanze. Nonostante alcuni passati Mineralogisti ne hanno fatto alcune classi contrassegnate con proprj caratteri, che perciò lasciate a parte le terre saline, bituminose, e Sulfuree, perche di queste se ne parlerà nella Chimica pratica, passeremo a trattare

Delle Ocre

Per Ocre s'intendono alcune sostanze minerali diverse, e miste fra loro, pesanti, variamente colorite, e che esposte al fuoco alcune volte restano fuse con manifestare qualche piccolo indizio di Metallo.

L'Ocra

L'Ocra non può dirsi vero metallo, ma bensì terra metallica. I Mineralogisti fanno menzione di tre specie d'Ocra, che si ottengono da tre differenti Vetrioli come sarebbe l'Ocra di ferro, quella di rame, e quella di Zinco, siccome si formano con questi metalli diversi Vetrioli allora quando si incontrano coll'acido solforico dei moderni Nomenclatori. Sono ancor chiamate terre metalliche, e terre dei Pittori per uso, che ne fanno.

Quella di color giallo tiene il primo luogo tra l'Ocre di ferro conosciute ancora col nome di Ocra di ferro di Libio, ed il Wallerio nella sua Mineralogia la chiama terra precipitata, e non mineralizzata. Questa è una Terra ferriginea precipitata dal Vetriolo Marziale, o sia altro non sono, se non ciò, che dai recenti Chimici è inteso col nome di Oxido, o sia calce dei metalli.

Nel numero delle terre composte vi hanno collocato la terra vegetabile, ed animale quando appunto hanno subito l'ultimo grado di petrificazione. Terre nuove

Prima di por fine al trattato della terra, mi è sembrato opportuno di arricchirlo di cosa ne spargano i più moderni Chimici, tralasciando di parlare di alcune terre dette primitive del Sig.r Klaproth trovate nello stato diamantino, e nel Giargone Ceilan, perche non sono ancora che poco conosciute.

Lavoisier considera quattro sole terre, quantunque altri Chimici ammettano ancora la quinta, e sono le seguenti La Calce, la Barite, o sia la terra pesante, la Magnesia o terra Magnesiaca, l'Allumina, o Alleumine, o Argilla pura la Silice finalmente, o sia la terra quarzosa, o terra vetrescibile di color tutte bianche, quando sono purissime, raro che sia di trovarle in tale stato in natura.

Della Calce

In ogni tempo è nata questione non picciole circa nel determinare la vera sorgente della terra calcarea, che si estrae dalle parti solide, e dure degli Animali, dalle pietre calcaree, contraindicandola con sapore piccante acre-urente, che la sua gravità specifica secondo Kirwan sta come due altre, che attrae l'acqua con prontezza, e che al tempo stesso che si divide cresce di volume, emana del calore, che quando è in stato di purità resiste a qualunque grado di fuoco, che gli acidi la disciolgono senza effervescenza, rifiutandosi del calore.

Finalmente Bergman, e d'Arcet ci dicono, subito che è uni-
ta a degli acidi, si rende facile alla fusione, ed allora ver-
de, e solecita quella delle terre alluminose, e magnesiache.
Perche sia disciolta in acqua abbisogna di 680. parti di
questo fluido alla temperatura di 60. gradi del Ter-
mometro di Farenehit.
Per ottenerla si lava la Creta con acqua distillata, e bollen-
te, dipoi si discioglie in aceto distillato, e si precipita
col carbonato d'ammoniaca; in seguito si lava ~~dell~~ pre-
cipitato, di poi si calcina, ed il residuo è mera calce.

Ai Sig.ri Gahi, Scheel, e Bergman è dovuta la scoperta
ed interessanti notizie su la Barite, o terra pesante
per varie che si trovi in natura. Si manifesta sotto
un aspetto polverulento molto bianco, di frequente è com-
binata nel Regno Minerale coll'acido solforico, e for-
ma allora lo spato pesante; è raro di trovarla
unita all'acido Carbonico, ed in stato di purità da
niuno è stata riconosciuta.
È solubile in 900. parti di acqua distillata, il Prussiato
di Potasso la precipita, allorche è combinata cogli
acidi nitrico, e muriatico. I sali terrei sono precipita-
ti da questa terra, che esposta al fuoco resta fusa se-
condo Lavoisier; ma quando è pura è infusibile onninamente.
Per aver pura la ridetta terra baritica conviene prende-
re del Solfato di Barite, polverizzarlo, e calcinarlo in
un crogiuolo con un'ottava parte di carbone polve-
rizzato. Trattenesi così il Crogiuolo rovente per circa
un ora, dipoi gettata la materia sull'acqua si colori-
sce di giallo, ed esala del forte odore di Gas-epatico,
si passa per feltro, e sul liquore passato vi si versa
poco acido muriatico: nell'istante accade una consi-
derabile precipitazione, che si ottiene filtrando di bel
nuovo il liquore: l'acqua, che si filtra tiene disciol-
to il muriato di Barite, al quale si aggiunge del
Carbonato di Potassa fluido; la Barite si imprigiona com-
binata coll'acido carbonico, dal quale si libera colla Cal-
cinazione.

Della Magnesia

La Magnesia, o terra Magnesiaca reperibile in molte acque
minerali, rare volte è pura, ma quando è tale è
molto

molto bianca, il suo peso è come 2. a 33.; non è
molto solubile in acqua quando è sincera, e secondo le
osservazioni, ed esperienze del Sig.r Gutini l'acqua
fredda ha molta azione sulla medesima, è priva di sa-
pore, la tintura di tornasole si colorisce in verde, e
ci assicura Lavoisier, che è infusibile al fuoco, come
sono la barite, e la calce: si vuole che se ne trovi
nella Solfatara di Pozzuolo, e che combinata coll'
acido solforico venga a produrre il sale d'Epson.

Dell'Allumine

L'Allumine, o Argilla pura, che fa base dell'allume, si
discioglie in acqua, esposta al fuoco acquista solidità tale
che scintilla percossa coll'acciaro, ed è in stato di tagliare
il vetro a similitudine del Diamante, e resiste alla lima.
Unita a diverse terre si fonde, e tanto Bucherave, che il
Sig.r Dorthes ci assicura, che l'Argilla la più pura si rica-
va dall'allume, ma che molte volte resta contaminata
dal ferro, da cui repete l'odore di terra, che da essa si sviluppa,
quando vi s'immerge.

Della Silice

La Silice detta ancora terra quarzosa, terra vitrescibile,
se vuole aversi pura è necessario estrarla dal Cristal-
lo di Rocca del più sincero, e puro, facendolo fondere
con quattro parti di Alcali puro, discioglierlo dipoi in acqua,
e precipitarlo con molto acido. al tatto sembra rasposa,
è priva di pastosità, e posta in acqua le sue molecole
si precipitano facilmente, ma non vi si disciolgono
che a stento.
L'Acido fluorico la discioglie quando è unita a dell'acqua,
facendo lo stesso gli Alcali per via secca, e lo Specchio
ustorio per ultimo non dimostra alcuna azione
sulla medesima.
Finalmente piacemi annunziarvi, che il numero delle
descritte terre lo hanno accresciuto ancor di più, e sono le se-
guenti; la prima è detta Stronziana, che repete un tal nome da
Stronzian situata nella Contea di Argile, e che Pelletier l'ha osser-
vata in stato di carbonato terreo del tutto diverso dalla
Barite: la seconda è detta Terra australe analizzata da
Klaproth, trovata a Sidney-Cove. La terza è detta Glucine
ed ancora terra nuova, ritrovata nel Berillo da Vauquelin.
la quarta per ultimo è detta Zircania, questa si ricava
dal Giacinto, detto ancora Zircone.

Della Litologia, ossia delle sostanze petrose, combinazione cioè delle Terre calcaree cogli acidi, ossia ciò che si vuole dai moderni Nomenclatori per sali terrosi a base di calce ossia Carbonato di Calce, o pietra Calcarea.

Qualunque corpo fossile duro, compatto, fragile, sonoroso, insolubile nell'acqua, che non si fonde che a gagliardo, e continuo fuoco, e che dopo fuso non torna allo stato primiero, è ciò che conosciamo col nome di pietra. Per la durezza, e solidità, che posseggono le pietre, sono distinte dalle varie terre, e da molti sughi concreti; la loro fragilità le fa diversificare dai metalli per essi questi duttili, e malleabili all'opposto delle pietre, che sono calcinabili; e la loro insolubilità nell'acqua le fa contradistinguere dai sali. Per ultimo siccome le pietre non si fondono, o se si ottiene non tornano al lo stato primiero, ragion volle, che esiliss venisse ro dalla Classe dei metalli.

La combinazione della Calce coll'Acido Carbonico è oggi è da tutti ricevuto, che forma tutte le pietre conosciute coi nomi di pietre di Calce, pietra Calcarea, ossia il Carbonato dei Moderni avente per carattere di fare effervescenza coi diversi acidi, e di convertirsi in calce mediante la calcinazione prodotta dal fuoco, e diron scintillare percosse che siano coll'acciaro. Questa Calce, o terra Calcarea si vuole particolarmente dai più moderni, che repeta la sua origine dal continuo disfacimento di Conchiglie, come si è replicato, il che procurano di dimostrarlo per mezzo di più osservazioni, e di varj calcoli, in specie di quello fatto dal Sig.r Buffon dando a tali animali una durata di circa dieci anni.

Sia questa, o altra ragione, a me sembra verisimile, che le pietrose concrezioni repetano la loro origine dalla creazione del mondo, tosto che le osserviamo cotanto necessarie per la costituzione, e fabbrica del nostro Globo. Osserviamo di tal sostanza lunghissimi tratti, ed immense moli, che mostrano contribuire non poco alla stabilità, e fermezza della terra, non meno che alla formazione dei Monti, poiche mancando di queste, senza alcun dubbio le acque piovane in breve tempo avrebbero trasportato in mare molta della terra, in conseguenza non vi sarebbe ro Colline, e monti, ne' ineguaglianza nella superficie del nostro Globo.

Vediamo inoltre, che in progresso di tempo molte ne restano distrutte, o per ragione delle intemperie dell'aria o mediante i rigori d'Inverno, o per motivo delle piaggie, o del continuato loro attrito, e disfacimento mentre dalle acque dei fiumi, e mari sono altrove trasportate, e rotolate; Il continuo passeggio dei Muschj, dei Licheni ed altre piante portano anch'esse corrosione, e disfacimento, come ce ne convincono le abbondanti arene, che altro non sono che una congerie di molecole separate e distaccate dalle pietre istesse, e ridotte a tale stato.

Queste così ridotte molecole le vediamo di bel nuovo tornare in pietra, ed in conferma ne stano le pietre arenarie, tufacee, i graviti, le breccie istesse.

Che le Pietre si rigenerino giornalmente per riparare alla loro perdita non solamente ce ne convince la necessità, che ne abbiamo, ma ce lo confessano tante osservazioni di Storia Naturale.

Osserviamo di fatti nelle caverne dei monti delli stillicidj di acque, interni dei quali vediamo formarsi delle pietrose concrezioni appese il più delle volte alle rivolte caverne, come si osserva dall'acqua congelata nei tempi d'Inverno all'estremità dei tetti. Di frequente si osservano i canali dei sotterranei incrostati, e ripieni di una materia pietrosa più, o meno compatta, e quelli della nostra Città ce ne somministrano individui e singolari esempj, ed in particolare quelli, che vegano sotto la Chiesa, e Orto dei nostri Padri Agostiniani. Lo stesso ci dimostrano molte acque minerali, che appena sorvite a fior di terra depositano un tartaro pietroso ad istenzioni non indifferenti con ricoprire molta superficie della medesima, ed accumularsi a poco a poco a varie altezze, qual tartarea deposizione in progresso di tempo indurisce talmente che degenera in ciò, che travertino appellamo. In conferma di ciò ne sieno i gressi dell'acque termali di Stigliano,

d'Avignone, di S. Filippo, di S. Casciano dei Bagni, di Monte Amiata, dell'acqua Borra, e di varj altri bagni, senza far parola di tante altre acque di là dai Monti rammentate da più Scrittori.

In dette acque non solo si osservano novelli travertinamenti nave ne vedono di quelli formati in tempi a noi più remoti, ove si rileva, che in antico vi erano delle sorgenti di acque minerali, i oggi del tutto otturate, e fattesi strada per altre parti.

Nell'interno di alcuni monti si osservano delle arene di varia grandezza, e degli ammassi di grossa ghiaja variamente accumulata, e riunita parte in un ammasso petroso conosciuto allora col nome, o di pietre arenacee, o tufacee, o sivero di granito ghiaioso, e breccie. Singolar cosa si è di vedere, che porzione di dette sostanze sono petrificate, parte ancora isolate, e sciolte perche mancante del necessario sugo Capidescente.

Varj strati di Conchiglie marine, con molte guscisole, pietre, ed arene spesso si incontrano convertite in durissima pietra. Si osserva ancora dentro la dura sostanza delle pietre dei Pesci petrificati, modelli di configurate Conchiglie nell'interno di altra Conchiglia. Di frequente molti legni, foglie di alberi si estraono dalle viscere della terra convertite in pietra, per il che mi sembra con tutta agevolezza potere asserire, che le pietre giornalmente si generano.

Ciò posto, siccome i recenti Litologi ammettono diversi generi di terre primigenie di sopra annunziate, così ripetono varj generi di pietre prodotte dalle stesse terre contradistinte con i suoi proprj caratteri, ciascheduna genere delle quali a seconda che resta contaminato da altre terre ne risulta il numero grande, e così vario di pietre, che giornalmente si cade sott'occhio.

La combinazione poi dei diversi acidi, che accade naturalmente nelle viscere della terra, o che si ottiene per mezzo dell'arte colle ridotte diverse terre primitive formano secondo i moderni Nomenclatori diverse specie di sali conosciuti nei tempi addietro per varie specie di pietre, perche si trovavano mancanti di alcune proprietà saline. Moderni Naturalisti, e Chimici annunziano anch'essi per pietre l'accennata combinazione, ed a seconda degli acidi, e delle terre combinate viste, ne stabiliscono i varj generi.

Siccome dalla neutralizza degli acidi con terre varie ne risultano molti sali composti, così i Chimici mercè l'Analisi Chimica hanno contradistinto or l'una, or l'altra diversa specie di pietra a seconda dei principj, che ne hanno ricavato, ed hanno immaginato quarantacinque nomi per disegnare tutte le pietre, che si conoscono fino a questi giorni, sembrando, che più d'ogni altro siasi riuscito in questa parte il recente Haüy, ed eccone il preciso catalogo. Quarzo, Selce, Zircone, Telesia, Cimofane, Rubino, Topazio, Smeraldo, Euclasia, Granato, Leucite, Boracia, Feldspato, Petroselce, Corindon, Ceilanite, Berinite, Tourmalina, Anfibola, Actinota, Pirosena, Staurotide, Talite, Smeraldite, Granite, Diotasia, Lazulite, Zeolite, Stilbite, Prenite, Cabasia, Analcime, Sommite, Andreolite, Peridotto, mica, Cianite, Tremolite, Leucolite, Pirina, Asbesto, Talco, Clorite, Nacle, Argilla.

Noi pertanto parleremo di quelle, che ne siamo in possesso, cominciando a ragionare delle pietre Calcaree.

Delle Pietre Calcaree configurate determinate, e costanti, ed in primo luogo dello Spato.

Ciò che nei tempi andati si conosceva col nome di pietra Calcarea, convengono ancora di presente, che altro non debba intendersi se non la combinazione della Calce unita all'Acido Carbonico dei moderni, ricevuto nei primi tempi per acido primigenio, o vetriolico, ed in seguito per aria fissa. Sapevasi ancora, che queste pietre bollono con alcuni acidi, si riducono in Calce sottomesse alla calcinazione, e che si presentano o in forma di Cristalli, o in ammassi irregolari.

Quando questa Combinazione si manifesta in forme costanti,

ed uniforme, ed in specie in figura romboidale, che è la più comune si conviene coi moderni Nomenclatori, che intender deveſi per vera, e reale cristallizzazione della pietra calcarea ricevuta col nome di Spato.

Di questi Cristalli se ne osservano frequentemente appresi a delle sotterranee caverne, o sivero nel loro interno con far parte delle medesime. Di tal prodotto ne abbiamo bella nostra Montagnola varieta ammassi immensi non dissimili a quelli dei carbonni di allacciati, trasparenti, e chiari, alcuni dei quali raddoppiano gli oggetti a similitudine di quelli di Islanda.

La varietà delle forme piramidali ordinariamente si deduce dal numero dei lati, poiche quando la Piramide è lunga, ed acuta si chiama spato a dente di porco.

Non dirado si presenta dello spato in forma prismatica, perche non ha sempre costante, poiche ordinariamente il Prisma è di sei piani, e troncato, e di frequente è terminato da una piramide triedra, avvenendo tante altre volte, che siccome il prisma è molto corto e la sua sommità posa sulla stessa roccia, allora questa Cristallizzazione è conosciuta col nome di spato lenticolare, come dice Rauné de Lisle, e Monsieur Hauy numerandone molte varietà nella loro interessante opera, e come può ognuno rimanere convinto dalle mostre, che qui presento. Questi Cristalli sono formati di acido Carbonico, e di terra Calcarea, e di una data quantità di acqua, concorso di circostanze assolutamente indispensabili per tal formazione.

Abbiamo per ultimo alcuni spati di superficie cosi lavigata, che l'acido solforico non vi agisce che debolmente, e quelli spati variamente tinti non sono che effetto di mescolanza di ferro.

Dello Spato pesante

Altra varietà di spato conosciuto col nome di solfato di Barite, o di spato pesante è la combinazione della Barite, ossia della terra pesante coll'acido solforico. Questa pietra, ossia questo spato pesante dei moderni Naturalisti è la pietra la più pesante che si conosca ai giorni nostri: Decrepita, e si fonde esposta

esposta sul fuoco senza aggiunta di altra sostanza, i fluori la dissolgono con effervescenza, e monsieur d'Arcet l'ha posta al fuoco delle Porcellane.

Frequentemente si confonde col gesso, e collo spato fluore, per differenti che siano i suoi caratteri. Questa pietra è quasi sempre carica di miniere metalliche, riscaldata che sia, e posta nell'oscurità emana della luce celeste, si divide in Lamine con tutta agevolezza, risolvendosi in un Prisma Esaedro schiacciato, terminato da una sommità Esaedra; è insolubile nell'acqua, e aderisce con più facilità agli acidi, che agli Alcali.

I recenti Naturalisti hanno osservato che tutte le volte che hanno unita la Barite all'acido Carbonico, nitrico, muriatico ne sono resultati tanti diversi sali Baritici.

Dello Spato Vitreo, Fosforico, e Fluore Spatico.

Altra Spatica concrezione conosciuta col nome di Spato Vitreo, fusibile, Fosforico, e fluore, o fluato spatico è la combinazione di un acido particolare chiamato fluorico unito alla Calce. Questi allorquando è situato su dei Carboni accesi decrepita, leggiermente riscaldato si riveste di un bel colore azzurro, che si conserva tenuto nell'acqua, o negli acidi, ed il resta dell'accennata apparente combustione è bianca, ed opaca.

Tenuto in un Crogiuolo a veemente grado di fuoco si fonde, attacca nell'istante il Crogiuolo, si unisce senza effervescenza all'alcali minerale, ed al Borato di Soda.

Per ragione dei vari colori, dei quali ordinariamente è macchiata questa pietra, gli è stato attribuito ora il nome di falso Smeraldo, se il colore è verde, ora di falsa Amatista, se di color violetto, di falso Topazio se tinta di giallo. D'ordinario gli spati fluori tinti di colore azzurro ripetono tal tintura dal ferro, e non dirado dal Cobalto.

La figura la più comune del fluato di Calce è quella Cubica. Prese parti eguali di acido solforico, e di spato

fluore polverizzato, e posti in distillazione a moderato grado di calore si inalzano in principio degli elastici vapori biancastri, che annebbiano il recipiente, ed a poco alla volta depongono alla superficie dell'acqua ritenuta nel recipiente stesso una certa crosta di figura per vera silice. L'acqua allora divenuta acidula resta impregnata degli anzidetti vapori, ma che in sostanza altro non sono, che acido fluorico: quest'acido è quello appunto, che toglie il principio costituente del vetro, e si unisce alla terra silicea, con essa si volatizza, il che fà manifestamente comprendere, che attacca fortemente il vetro, e Margraf tra i primi ci avanzò un tal fatto. Secondo poi il sentimento di Scheele ciò che rimane sulla storta è mero solfato di Calce.

Se vuole aversi l'acido fluore sincero, e libero da ogni miscuglio di Silice è necessario distillarlo in storte di Piombo, quantunque Chaptal, e Puymaurin siano convinti, che l'acido puro non vi ottiene.

Ricevuto coll'uno, o coll'altro Metodo, per conservarlo lungo tempo è necessario racchiuderlo, e custodirlo dentro un vaso rivestito di cera fusa prima con dell'olio.

Quest'acido fluorico unito alla Potassa presenta una specie di Gelatina, con cui forma un vero sal neutro, e quasi lo stesso accade quando è unito a della Soda. Combinato coll'Ammoniaca presenta egualmente una sostanza gelatinosa, quale poi disseccata si riconosce per vera Silice. Unito a dell'acqua di Calce si produce il fluato di Calce. Per ultimo lascia inalterato l'oro, e l'argento, ma si unisce per altro agli Ossidi di Piombo, di ferro, di Rame, di Stagno, di Cobalto, ed d'Argento.

Dalla proprietà, che ha quest'acido di corrodere il vetro il Sig. Klaproth ha dimostrata la sua utilità per scolpire sul vetro a similitudine di quello accade dell'acqua forte per incidere sul Rame.

Altra specie di Spato non molto Comune, è conosciuta col nome di Spato Tellato, opaco molto, di radiata tessitura e che unito cogli acidi produce effervescenza: è composto di Calce, e di Silice, e per sentimento del Sig. Birdheim 100. parti di questa pietra, ne contengono 66. di Carbonato di Calce, 30. di Silice, e 3. di ferro.

Delle Pietre

Delle Pietre di perfetta politura, o sia dei Marmi.

Le Pietre non sempre si cristallizzano col prendere determinata, e costante figura, come abbiamo esposto, ma più di frequente le riscontriamo di informe figura, variamente tinte, e non divise irregolarmente ammassate, o sì vero disposte a strati.

Alcune di queste petrose concrezioni ricevono una perfetta politura, e vergatezza, e sotto questo punto di veduta vi hanno annoverato i marmi, egli alabastri: o queste non sono in stato di ricevere la vergatezza, e lustro, e le hanno contradistinte col nome di midolla di sasso, di Tufo, e di sostanze stuccate.

Quantunque ricchi dall'esperienza di più Chimici ed in particolare del Sig. Bayen, che ritrovò nei marmi più, o meno quantità di Argilla, non ostante siccome è stato riferito, che la terra Calcarea vi predomina di gran lunga, ed hanno tutti i caratteri delle Pietre Calcaree, perciò sono stati determinati di porle in questa Classe.

La mera artificial politura, e la vergatezza distingue i Marmi dalle altre Pietre Calcaree, ed i colori, che in essi si trovano gli fanno distinguere fra loro. Fra il prodigioso numero dei marmi variamente tinti il Bianco sostanza è creduto il più puro, come sarebbe quello di Carrara denominato Statuario, e l'altro egualmente denominato Statuario di Roma.

Credono, che il Marmo nero sia tinto dal Bitume, o sì vero dal ferro. Gli altri tutti variano moltissimo, e ordinariamente i diversi loro colori sono repetuti dal ferro, perche non di rado se ne ricava colla calcinazione di tal metallo, come dice Romé dell'Isle: quei marmi poi celesti, e verdi sono creduti dal Sig. Fuman un miscuglio di Scovillo.

Il Marmo conosciuto da tutti col nome di Lumachella altro non è che un ammasso di varie Conchiglie riunite da un glutine qualunque, ma il più delle volte di natura Spatosa. Argenville, che riporta un comprendente catalogo di varietà di Marmi, per una delle più belle specie reputa quello di Bleyberg in Carintia.

Abbondiano ancor noi di Lumachelle, e di quella veduta, e di singolar polimento, reperibili in più, e diversi luoghi delle Campagne Senesi.

Si conoscono altri Marmi dai Naturalisti col nome di Marmi figurati, ruderati, o dendritici. La Toscana signoreggia di questo Marmo ricevuto col nome di marmo ruderato, pietre romane, civiche, e la Cava più bella, e più abbondante è quella di S. Casciano di Firenze.

Delle pietre poi alboriggiate, o dendritiche ne abbiamo in abbondanza, e delle molto singolari se ne vedono nella nostra Montagnola Senese, ove tra lamina, e la mina di quella pietra schistosa si presentano eleganti fogliami alboriggiamenti; ma che per altro non ammettono levigatezza.

Altra specie di pietra calcarea rivestita quasi di consimili delineamenti, e che riceve ottimo polimento senza perdita della più delicata traccia alborea, perche penetra totalmente la grandezza della pietra, si trova in quantità presso Trequanda, nelle vicinanze di Castelmuovo Berti, e che in sostanza altro non è, che un lavoro di ferro, come dalle artificialmente fatte ho potuto ciò confermare.

Descrivono i Naturalisti una specie di Marmo flessibile, ed il Padre Jacquier l'ha riportato nella Gazzetta Letteraria di Europa del 1764. L'abbate Sauvages ha descritto all'accademia di Montpelier le tavole flessibili di marmo, che si trovano nel Palazzo Borghesi in Roma.

Nella Classe delle Pietre finquì accennate si hanno collocato gli Alabastri; perche gli credono dell'istessa natura, e dotati degli stessi caratteri, colla diversità che sono facili ad esser lavorati, e che ridotti in lamine sottili restano alquanto trasparenti. La diversità, che passa tra il Marmo, e l'Alabastro è certissima, ma non ne hanno stabilito fin qui cosa di preciso. Di questi pure se ne danno dei macchiati, ed elegantemente coloriti, come indubitata testimonianza ce ne fanno le abbondantissime Miniere Toscane situate nell'agro Volterrano, non che le altre di Castelmuovo dell'Abbate presso Montalcino.

È sup-

È supposto da alcuni, che quel marmo chiamato Fengite dagli Antichi, col quale formavano i Vetri per le finestre, possa appartenere ai nostri alabastri trasparenti.

Delle Pietre di ragionevole polimento, e di quelle, che ne sono spesse volte mancanti conosciute col nome di Pietre Calcaree

Le Pietre, che usiano per i nostri fabbricati, per i lastrici delle Strade, per la formazione delle Calci, sono nominate pietre calcaree. Variano non poco per la loro consistenza, e struttura, per la finezza della loro grana per il colore, per la gravità, e per la porosità loro. L'Artefice è il più sotto Maestro per ridurre queste pietre ai diversi usi, poiche ve ne sono alcune, che ritengono molto l'acqua, e sono assai molli, altre all'opposto, che ne scarseggiano, e sono molto compatte.

Si danno alcune pietre calcaree alquanto polverose, come sono quelle dette Bianco di Spagna, che prima di porle in commercio le gettano nell'acqua per ripurgarle da molte eterogenee sostanze, rimanendo soltanto la pura Creta, che vendesi col suddetto nome di gesso di Bianco di Spagna per più, e diversi lavori.

Siccome la terra calcarea è di facile soluzione, ed accorda gran divisione di se stessa, di qui è che le acque sotterranee con tutta facilità se ne imbevono, formando in seguito colla loro deposizione quelli eleganti incrostamenti, che giornalmente osserviamo nei sotterranei conosciuti dai Naturalisti col nome di Stallattiti, o Storie petrose. Wallerio chiama tali concrezioni = Corpus aqueum stillatitium in aere sub stillicidio concretum = essendo ancor detta Stallattite perche presso i Greci = Stallactes, Stallaction, Stallagmites, et Stalagmion = significa secondo Plinio stillare a goccie. Quest'intonachi giornalmente si accrescono per apposizione di trasportata materia alcune volte

tinta a seconda dei principj coloranti, dei quali si è imbevuto il sugo lapidifico.

Le varietà, e le moltiplici forme, che si riscontrano nei sotterranei hanno dato motivo di disegnarle sotto varie denominazioni, come si riscontra in Gualtieri, in Gualtard, e come ci dicono fra i più recenti, i Sig.ri Longeon de Gengel, e de Luc, quando parlano della Grotta detta di Demoiselle.

Le apposizioni giornaliere di dette produzioni sorprese di maniera il dotto Tournefort, che credette di aver colpita la natura sul fatto, quando esaminò le decantate Grotte di Antiparos, dove troppo inscrizioni incise nella pietra quale di bel nuovo osservate fra non molto tempo le trovò assai rilevate, per il che pubblicò in uno scritto che le pietre vegetavano, e s'ingrandivano giornalmente.

Le acque minerali ancora, chi più, e chi meno petrificano, o in somma vicinanza, o luogi dalla sorgente, e fra le più singolari annoverano quelle di Guancavelica nel Perù al dire tanto di Frezier, che di Don Ullon, che anzi molti operanti vi apprestano delle stampe per cavarne dei modelli, come si costuma di quelli di Abano, non che di quelle, che si fabbricano in Toscana addottati dal fu dotto Sig.r Veni per i superbi lavori, che colle medesime si van facendo, luogo conosciuto col nome delle Caldane di S. Filippo situati nelle vicinanze di Vadicosani.

Questa molto calda sorgente di acqua minerale, che di frequente si apre nuova strada in più, e varj luoghi, sortita appena a fior di terra, e ricevuto il contatto dell'aria, che depositò bianchissima Calce, quale presto si agglutina in breve istante si addensa, e si pietrifica quanto più resta esposta all'aria libera.

Quivi con ammirazione singolare di tutti gli intendenti Viaggiatori si rende ammirabile per la situazione del luogo, per gli antichi depositi fatti di dette acque per la vegetazione delle piante, e per i superbi, ed eleganti lavori, che giornalmente vi si van fabbricando.

Premessa succinta digressione, passiamo a dire, che abbiamo luoghi tratti di monti di pietra calcarea, che somministrano una delle Calci da noi detta bianca. Questa pietra è di molta consistenza, di grana non

non molto fina, porosa assai, e tinta di più colori.

Altra all'opposto ne conosciamo di durezza, e consistenza più forte del tutto compatta, molto pesante, capace di bel pulimento, variamente tinta, dalla quale si ottiene una Calce molto oscura conosciuta nel commercio col nome di calcina viva, o abbalzana, e tanto l'una, che l'altra sono dotate delle seguenti proprietà. Si estinguono, e si disciolgono ambedue in acqua sofferto che abbiano quel grado di fuoco necessario per il loro disfacimento, allora producono ebullizione, gran calore con riscaldamento di acqua, fumefazione, ed accrescimento di vè, emanazione di gas a similitudine di una folticima, e fugace nebbia al tempo stesso, decrepitazione, e mormorio nello sciogliemento di dette sostanze accompagnato da un certo sibilo, che ora scema, or si aumenta, e ciò accade più nella così detta Calce abbalzana, che nell'altra detta bianca, che si discioglie con placidezza. Osservasi inoltre, che la calce bianca non disciolta in acqua, ma tenuta in luogo riguardato dalla medesima si risolve in polvere, e dopo un lasso di tempo non è più atta a nessun lavoro.

Tutto accade all'opposto ve disciogliesi in acqua, e vien sostituita in seguito in luogo fresco accompagnato da acqua, ed in luogo sotterraneo, nel qual caso mantiene quella sua mollezza, e quel suo naturale cemento, onde può usarsi dopo più anni ancora, purchè non siano lavori sotterranei, e che non deva ricevere passaggio di acqua, poichè in tal caso si discioglie, e si risolve in una sostanza pulverulenta priva totalmente del suo primiero cemento.

Diversamente osserviamo nell'altra Calce detta viva, o abbalzana, poichè volendola conservare a lungo tempo è necessario di custodirla in luogo asciutto, ed allora risolvesi in sottilissima polvere dotata di estrema volatilità, che punge le narici, eccita frequenti starnuti, lacrimazione di occhi, tosse, soffocazione, e stringimento di gola. Se si discioglie in acqua presto petrifica, e dopo qualche giorno non è atta ad alcun lavoro. È dotata di maggior glutine, e tenacità della calce bianca, e se adoprasi in luoghi sotterranei, ed umidi, dopo

qualche anno acquista consistenza tale, che quasi non cessa alle ripetute percosse del Martello.

Nell'atto della calcinazione di detta pietre, l'acqua, e l'acido si dissipano, e si volatilizzano, e la materia del calore rifulgente nell'istante ciò viene confermato dalle esperienze fatte dai Sig.ri Darcet, e Meyer sulla calcina viva, quali ci fan sapere, che l'odore di fuoco, che d'ordinario tramanda la detta Calce, ancorchè non sia fatta di fresco, o che ridotta sia allo stato di polvere, il tramandar luce unita all'acqua, collocata che sia in luogo oscuro, il comunicare alle pietre caustiche, la proprietà di ridurre l'ossido, ed il vetro di Piombo, tutto cio prova, che a misura che la pietra calcarea si spoglia del principio aeriforme, essa si combina con quello igneo, che non può essere sloggiato, che col mezzo dell'affinità, come ci conferma ancora il detto Meyer.

Bergman è di sentimento, che quando le pietre calcaree nel calcinarsi si colorischono, o si annerischono, che contengano della Magnesia, e che la Calce sia della più perfetta.

E' stato osservato ancora, che la riduzione delle pietre in Calce col soccorso del Carbon fossile, piuttosto che con gli ordinari vegetabili, in tal caso la pietra tende più tosto a vetrificarsi, che a calcinarsi.

Per ultimo reputano per miglior Calce quella, anco per sentimento del Sig.r Higgins, che viene fatta con pietre dure, e compatte ridotte in piccioli frammenti, e che in principio dato le via un fuoco mite: altri sostengono, che fatta la Calce con pezzi molto voluminosi sia migliore di quella formata con piccoli frammenti, perche restano bruciati, o per meglio dire passano ad un principio di vetrificazione.

Quanto più sollecitamente si discioglie in acqua, e che forma una sottil polvere senza lasciare gran residuo di se, e che si discioglie nell'acido dell'aceto senza dare indizio di effervescenza, è reputata la più confacente per i varj usi.

Quando la pietra calcarea ha perduto nella sua calcinazione i due principj, acido cioè, ed acqua, tende di continuo a riacquistarli: difatti la pietra ridotta in Calce esposta all'aria si rende, si aumenta di volume mentre si risolve in polvere, ed allora torna a fare

a fare effervescenza, onde importa molto per i lavori di conseguenza, che si impieghi la calce fatta di fresco.

Abbiamo detto, che la calce è solubile in acqua, chiamata dai Medici Acqua di Calce; se questa si espone all'aria risorbe l'acido carbonico, forma una crosta superficiale, annunziata col nome di Crema di Calce, dove si scoprono i primi delineamenti di nuova pietra; per il che concludesi, che tutto ciò, che chiamasi dai Chimici andati acido primigeneo, aria fissa, acido cretoso, ed in oggi acido Carbonico, è quello, che lega, e conglutina formando di nuovo, e quello che dicesi pietra, e con tanta maggior sollecitudine accade, quando le sostanze, che vi si uniscono sono reccattive, come dice Monsieur Lavoisier.

Per decomporre le pietre calcaree, il fuoco, e gli acidi sono i processi più abbracciati. Con il fuoco, come abbiamo replicato, se ne forma la Calce, perche non si usi il Carbon fossile, con gli acidi poi si ottiene l'acido Carbonico.

Il Dottor Black nel 1761. sperimentò, che la pietra di tal natura conteneva un aria differente dall'atmosferica, e che espulsa che era si formava allora la Calce, potendo tornare allo stato primiero restituendogli lo stesso principio.

Nel 1764. fu confermata con nuovi fatti tal proposizione da Macbride e Jacquier con nuove esperienze dimostrò che tanto la Calce, quanto gli Alcali perdevano la loro causticità dalla privazione di quest'aria fissa, e che quando colla calcinazione la pietra calcarea aveva perduto li acido, e l'acqua, che contenevano questi due principj, venivano rimpiazzate dalla materia del Calorico.

Della Selenite, Gesso, Pietra da Stucco, ossia Solfato di Calce.

Si conosce in natura altra pietra di molta consistenza, opaca, o rivera in varie forme cristallizzata, che non scintilla percossa dall'acciaro, e non produce effervescenza unita agli acidi. E questa risplendente, e perciò fu denominata pietra speculare, o volgarmente

Specchio d'asino facilmente perde la sua lucentezza, e diafanità colla calcinazione, e diviene pulverulenta. Plinio conobbe questo prodotto, e l'annunziò col nome di = Andro domas. argenti nitore habet, ut adamas quadrata, sem perque texilis ignis = , con tutta ageolezza calcinato che sia si unisce all'acqua, riacquista durezza, ma non la lucidità.

Mostra più degli altri il nostro in giorno dei principj costituenti, il Gesso consistenti in 30. parti di acido Solforico, 32. di terra pura Calcarea, e 38. di acqua della quale nella calcinazione, ne perde un ventesimo per cento.

Sembrami che le interessanti osservazioni di Chaptal di lucidino ancor esse così bene la formazione della Selenite, che non vi sia più luogo a dubitarne.

Questi di sentimento, che si formi sempre la selenite in quei luoghi, dove trovasi disfacimento di Piriti, e terre argillose-Calcaree, di maniera che l'acido Solforico delle Piriti attacchi la terra calcarea, ed essendovi sufficiente quantità di acqua necessaria per la sua Cristallizzazione, allora appunto si ottenga il Gesso in cristalli, dei quali ordinariamente è mancante scarseggiando di detto fluido. L'Argilla poi, alla quale era unita la calce resta abbandonata; ed essendovi eccesso di acido, in tal caso si forma l'Allume, come più volte mi si è dato di osservare.

Non di rado ho colpito la Natura sulla formazione della Selenite, ed in specie nei tempi estivi, perche a sufficienza sien venute delle acque in tempo d'Inverno poi se le acque piovane ammettono qualche intervallo di tempo, egualmente vedesi formare tal produzione.

Si osserva in principio un disfacimento di Piriti, il di cui acido nell'istante attacca la Calce, o il disfacimento all'incontro delle abbondanti Conchiglie, ed in breve spazio di tempo si osserva formata la Selenite. Frequenti sono i luoghi, dove si forma tal produzione, ed in specie nelle nostre circonvicine Crete, presentandosi in Cristalli, o informemente ammassata, o unita, e combinata il più delle volte in ammassi di Argilla con mescuglio di Piriti.

Tengo alcuni pezzi dell'accennato prodotto, che racchiudono ele-

gantissime Piriti Cubiche, parte allo stato descritto parte che si decompongono dilatando la molle Selenite raccolta in un ammasso di Argillosa terra alquanto indurata, e colorata, rifiorita di acido Solforico, che in parte la formato dei Cristalli di Allumine, non essendo nel restante che lucentissimi Cristalli di Selenite. Di questo prodotto se ne trova nella nostra Montagnola ammassi immensi, e cave fertilissime variamente tinte, ed ammassate, che fa il gran comodo per i lavori della nostra Città. Ne abbiamo delle trasparenti, delle bianche, delle bianche opache, delle gialle, delle cineree, delle quasi nere, e rispetto alla forma ne contiamo delle romboidi, come sono quelle di Chianciano chiare, e lucentissime, ne abbiamo delle pennate, come quelle di Monte Oliveto Maggiore, delle lenticolari, come sono quelle delle vicinanze di Monte Alcerò, delle stellate, come quelle di Monterongrifoli, delle filamentose, come quelle di Sparnocchia, delle informi, ma assai compatte, e tenaci, come sono quelle di Montignano, e di Volterrano.

Non oso asserire che la formazione della Selenite debba sempre ripetersi da continuo disfacimento di Piriti, o se ciò possa egualmente accadere da incontro di acido Solforico coll'accennata Calce unita nella massima parte alla Argilla.

Vi è chi opina, che il Gesso possa far base del Calcedonio, tutte le volte, che il fuso quarzoso pa incontrato della molle Selenite, e l'ha in se rilegato. I Sig.ri Maquart e Dorthes sono di questo sentimento, ed io ho dei riscontri non equivoci di tal fatto mediante frequenti osservazioni fatte alle Cave dei Calcedonj di Monterufoli nel Volterrano.

Il Gesso si riscontra in natura, o in forma pulverulenta, o in ammassi solidi, e a guisa di Stalattiti, come si scorge nei Gessi setosi, striati, o in lucidi Cristalli di prismatica forma tetraedra romboidale compresa, o di un Prisma Esaedro troncato nell'estremità, o ivero in un fonte dodecaedro, come è il Gesso lenticolare.

Nondirado si trova del Gesso colorato, ma il Bianco è il più valutabile, e le tinture, che in esso si riscontrano vengono reputate dai diversi strati di ossido di ferro.

Esposto del Gesso al fuoco diventa opaco, l'acqua, che concorreva per la Cristallizzazione si dissipa, perde la sua consistenza, facilmente si polverizza, ed allora resta servibile per i diversi Lavori, tornando solido tostochè si unisce all'acqua.

Combinato del Carbone polverizzato a del Gesso, e tenuto sù del fuoco continuato, l'acido si decompone sù la polvere del Carbone, e ciò che rimane, è mera Calce.

Finalmente è da saperssi, che artificialmente può formarsi la Selenite, come ci annunziarono ancora gli antichi Chimici: Presa dell'acqua di Calce, ed unita a dell'acido Solforico allungato di acqua per la necessaria formazione dei Cristalli, si ottiene la Selenite. Lo stesso accade ancora se l'anzidetto acido si unisce alla soluzione di Nitro o sivero di Sal Marino a base Calcarea, costantemente se ne ottiene la Selenite. Questa è quella sostanza, che allorquando è calcinata si conosce nel commercio col nome di Gesso del quale se ne fà un uso assai esteso per i varj lavori, come è noto a chicchessia.

Le pietre sin qui esaminate non sempre risultano dall'unione dei principj descritti, ma se ne trovano molte, che altro non sono che il mescuglio, o combinazione delle terre primitive legate fra loro.

E' raro di trovare libere, e sincere le di sopra descritte pietre: Soltanto s'incontrano ammassi più, o meno voluminosi, e più, o meno duri a seconda della natura delle terre, che sonosi incontrate, e combinate, i di cui resultati possono essere infiniti, onde per non far nascere confusione, viene dedotto il genere dalle pietre, o terra, che predomina nel mescuglio e così si distinguono tra i nostri calcarei quelle pietre, che presentano i caratteri, e proprietà della pietra Calcarea, talmente che se per mezzo dell'analisi non venissero in cognizione dell'esistenza di altri principj, si crederebbero meramente calcaree.

Abbiamo molte pietre miste di Calce, e di Magnesia, e le pietre calcaree quasi tutte contengono della Magnesia, ed i sig.ri Bayen, e Wulf ne hanno annunziate delle ~~altre~~ varietà.

Kirwan ci descrive altra pietra formata di Calce, e di Barite, tinta color bigio molto più grave delle pietre Calcaree ordinarie. La Marna dei paesi Naturalisti non è che un mescuglio di Calce, e di Allumine in proporzioni diverse, e perciò diciamo Marne crasse, o magre, ed ordinariamente sono tinte dal ferro.

Lo Spato Stellato Stern-Schorl dei Tedeschi è fatto tutto a raggi divergenti, della qual produzione ne abbondiamo, e in specie presso Castel Nuovo di Val di Cecina: Produce effervescenza cogli acidi, essendo un composto di pietra Calcarea, di Silice, e porzione di Ferro.

Conoscesi altra pietra col nome di pietra fetida, detta ancora Lapis suillus, cioè Pietra Porco. Se ne incontra in abbondanza presso le Diogesi di Alais, e di Alès. Noi ne abbiamo in Toscana presso Castel Nuovo Berardenga, ma principalmente nelle vicinanze dei Laghi di Monterchi nel Volterrano, luogo dove scaturisce del bitume, e che costituisce tal pietra, quando è unito a della pietra Calcarea; Quando questa pietra resta confricata, ovvero si spezza, tramanda il suddetto odor fetente.

Ci ha fatto sapere Kirwan, che la Calce quando è unita a del Ferro forma nella massima parte le pietre calcaree, e che quando il ferro eccede in dose, allora ne risultano delle Miniere di tal Metallo.

Bergman nella sua Litografia, e Kirwan nei suoi Elementi di Mineralogia, ambedue descrivono un raro mescuglio baritico, che è appunto quello, a cui si dà il nome di Solfato di Barite, più comunemente nominata pietra Spatica = Lapis Spaticus = perchè confricandola emana odore di fegato di Solfo.

Questa produzione varia molto nel colore, e uniforme è la sua tessitura, poichè è lamellare, vagliosa,

o spatica, e levigandola acquista la politura di alabastro. Cento parti di questa pietra ne contengono 33. di Barite, 38. di Silice, 17. di allumine, 7. di Gesso, e 5. di Petroleo.

Altra specie di pietra conosciuta col nome di Carbonato di Barite, ferro, e di Silice uniti assieme; si trova descritta da Kirwan, rara assai; insolubile negli acidi, di spatica tessitura, ma che per altro quando è unita a dell'Olio, col quale la fanno calcinare, in tal caso resta solubile dagli acidi.

Dall'unione, e mescolanza egualmente di più, e varie terre, ne risultano alcune sostanze petrose conosciute col nome di Talchi, di Steattiti, e di pietra Ollaria. Tutte le volte pertanto, che il Carbonato di Magnesia, di Silice, e di allumine si combinano assieme, forma le di sopra descritte produzioni, e dalle diverse proporzioni dei principj ci dimostra l'analisi Chimica la differenza, che passa tra le medesime.

La Magnesia pertanto combinata con il doppio peso tanto di Silice, e meno di allumine forma il Talco, quale è bianco, bigio, giallo, verde &c. questo prodotto al tatto sembra untuoso, e quasi saponaceo, alcune volte di molle consistenza, ed in specie se è ridotto in lamine. D'ordinario sono queste trasparenti, sfogliate, dell'altre ammalbate, e alcune volte fragili, e di facile riduzione in Zombi.

Ciò che dicesi mica Talcosa reperibile sola, o unita ad altre sostanze, si crede, che repeta la sua origine dal Talco, quantunque vari nell'elettricismo che risveglia questa dell'Elettricità resinosa dell'Elettricità Vitrea, la risveglia il Talco confricando la Cera di spagna.

Il Talco di Moscovia è reputato il più bello, e se ne trova in larghe lamine elastiche, flessibili, e trasparenti. Dalle Cave di Vitrio in Liberia hanno estratto delle lamine di otto piedi quadrati di grandezza. In Toscana ancora troviamo del Talco variamente colorito, ma costantemente in piccole lamine, e non molto flessibili. Tanto il Borato di Soda quanto il Fossato di China fondono il Talco, producono piccola effervescenza.

L'altro prodotto conosciuto col nome di Steattite, chiamato in oggi con quello di Clorite, che vuol dire verde Storia è di un color bianco tirante sul verde, si divide con tutta facilità, e la sua polvere difficilmente si discioglie in acqua: La sua gravità è come 2:433: è infusibile per se medesima, s'indurisce, e s'imbianca tenuta sul fuoco, il Borato di Soda ne facilita la fusione, e tanto la Soda, che i Fossati di China non la disciolgono perfettamente.

Secondo Bergman 100. parti di Steattite ne contengono 80. di Silice, 17. di magnesia allo stato di Carbonato, 2. di Allumine, ed 1. di Ferro.

Jome de Lisle possiede della Steattite in Cristalli, e sagni in forma di squamme di Mica. Se ne trova a Briansone in Corsica, alla Nuova Zelanda, e quest'ultima è così dura, che getta delle scintille percossa che sia coll'acciaro.

Quella pietra detta pietra di Lardo della China, è una vera steattite, o smettite molto untuosa al tatto. Ancora nell'Agro Senese, e precisamente alla Fiocca Tedeschi, nel Volterrano, a Marsiano presso Casole, a Sval di Vari nel Senese se ne trova in quantità, della quale se ne servono per macchiare i panni da sostanze untuose.

Non varia molto la descritta pietra da quella detta Ollaria, essendo soltanto un poco più dura, di un colore, il più delle volte bigio tirante sul nero. Se ne trova in Saffonia, nella Russia, ed in Corsica se ne trova in Saffonia, nella Russia, ed in Corsica dove la travagliano al tornio facendone diversi vasellami proprj a vari usi.

Si è sempre conosciuta altra pietra detta serpentino, e da più Autori celebrata, dura assai, di maggior

levigatezza delle descritte, carica di molto ferro, e molto analoga alle prime.

La Serpentina ha spesso un color bianco verdognolo tinto sull'azzurro, o al nero, asperso di macchie nerastre, o attraversata di fasce di vari colori, ma il più di bianco: giammai si trovano delle Serpentine trasparenti. Ad un forte grado di calore si fondono, indurandosi all'opposto, se questo è piccolo, e moderato.

Ricavò il Sig.r Bayen dalla sua analisi, che 100. parti di Serpentina contengono 41. di Silice, 33. di Magnesia, 20. di Allumine, 3. di ferro, 8 di Acqua con pochissima quantità di Calce. Recentemente il Sig.r Umbole ci fa sapere di aver trovato nelle alte Montagne del Palatinato, del Serpentino verde dotato di virtù Magnetica.

Non è men cognita altra produzione conosciuta col nome di Asbesto, Sughero di Montagna, di Amianto, voluto in oggi per Carbonato di Magnesia, Silice, Calce, Allumine e ferro. L'Asbesto è ordinariamente verdognolo, fibroso, compatto, e rendi rado membranoso.

Dolomieu, e Bevevoile ci assicurano di aver trovato dei Cristalli di questa produzione Asbestina, di figura ~~ottaedra~~ Parallelipipeda Romboidale. Al tatto è scabro, e fragile al tempo istesso, ed è infusibile al fuoco, che anzi gettato sul medesimo si imbianca. Quando si unisce dell'amianto, e dell'Asbesto sul fuoco ci assicura l'Abbate Monger, che si fondono, in colore azzurro. L'Asbesto con difficoltà si discioglie nella Soda, ma più facilmente col Borato di Soda, e con i Solfati di Barita.

Bergman ci ha fatto sapere, che l'Asbesto contiene per ogni quintale 53. o 74. parti di Silice 16. all'incirca di Magnesia, 12. in 28. di Carbonato di Calce, 2. in 6. di Allumine, ed 1. in 2. di ferro.

Il Sughero di Montagna, nome attribuitogli per una certa similitudine coll'ordinario Sughero, è leggerissimo, membranoso, flessibile, e variamente tinto.

Nella

Nella Diocesi di Alai ne cavano del bellissimo, e nelle nostre montagne ne abbiamo delle varietà rispetto ai colori, dei quali è tinta questa così voluta pietra.

Finalmente è annunziata altra ben cognita produzione conosciuta col nome di Amianto, di Lapis Montano, e Asbesto Stellato, così chiamato tanto dagli antichi, che dai moderni Naturalisti. Questa è quella produzione, che riducono in sottili fili, e di poi tessono per farne tele a similitudine del Lino, e della Canape, per cui fu ancor detto Lino vivo, Lino incombustibile e Lino asbestino. Questa sostanza gettata nel fuoco non si consuma, ma avendo delle macchie di queste si ripurga. Ai tempi degli antichi Greci, e Romani dentro a queste tele si ravvolgevano i Cadaveri dei grandi Signori, e così li bruciavano per avere le loro ceneri non contaminate da altre sostanze. Carlo V. aveva dei Servitii di Amianto, e dopo aver dato dei pranzi, a bella posta vi gettava del vino, ed altro, e per togliere tali macchie li gettava nel fuoco. Il più bello, il più bianco, il più lungo, il più flessibile Amianto si trova in Corsica. I Papisti se ne servono per le Lampade Sepolcrali, che consacrano ai loro Idoli. L'arte di filare l'Amianto si doveva agli antichi Orientali, e che in oggi la ignorano del tutto. Nella Metalloteca Vaticana di Michele Mercati, e nel Dizionario Botanico di Bertrand trovasi la descrizione per ridurne in filo, e tessere l'Amianto: Monsieur Plaucher tra i più recenti ha perfezionata quest'arte, senza trascurare gli ottimi precetti dell'immortal Baldassari inseriti negli atti della nostra Accademia delle Scienze.

Bergman ha trovato nella sua Analisi dell'amianto, che 100. parti gli hanno dato 64. di Silice, 18. di Magnesia, 9. di Calce, 6. di Solfato, 3. di Barite,

1. di allumine, e 2. di ferro. Darcet ha dimostrato, che l'amianto esposto al fuoco della spreccia d'Istorio vi vetrifica.

Questa combinazione forma l'amianto composto di lunghe fibre flessibili, parallele, molli al tatto, sottili assai, non di rado bianchi, ed alcune volte colorati.

Il Sig. Dorthes parla molto dell'amianto in varie forme da Esso riscontrato, ed in specie in figura d'Agagropoli, che sono figure sferiche, un ammasso cioè di peli uniformi a quelli, che si trovano nello Stomaco degli Animali quadrupedi ruminanti, che leccando la loro pelle, o quella dei loro consimili, in seguito vengono a formare tali sferiche figure.

Queste palle Amiantine formate dall'intralciamento di sottilissimi fili dell'enunciata sostanza, ordinariamente sono ricoperte di una materia tufosa bianca, quasi dell'istessa natura di quella, che riveste i Gorgoni, opera appunto di un piccolo Animale marino.

In seguito dell'Amianto, sono prese in esame le pietre Argillose, o Alluminose, di una durezza di mezzo, o di una consistenza molto forte.

Altra sostanza petrosa detta pietra di corno nero, Hornblen degli Alemanni la descrivono composta di 37. parti di Silice, 22. di Argilla, 16. di Magnesia, 2. di calce, e 23. di Ossido di ferro. Walerio la disegna col nome di Corneus ruber, di lamellosa tessitura alcune volte, molte con superficie lucente, facile a non esser tagliata, e Kirwan ne descrive altra varietà di un bigio tirante sul verde.

L'Ardesia

L'Ardesia, ossia lo Schisto dei Pittori poco differisce dalla precedente, per essere i principj quasi i medesimi, a meno che di produrre un poco di effervescenza cogli Acidi, il che fa credere, che domina la calce, e nonostante non scintilla per cosa coll'acciaio. È pietra Argillosa, si divide in lamine sottili, facile ad esser tagliata col ferro, e di ricevere una certa levigatezza. Il colore, che ritiene, d'ordinario è quello azzurro più, o meno carico, e che varia in nero, o in bianco pallido. Le particelle, che la compongono, sono sottili assai, ed osservata colla lente si rileva, che un ammasso di filamenti la dimostrano disposta d'ordinario a strati, o in lamine. Tenuta sul fuoco s'indura senza mutar colore, si vetrifica, e diventa spungiosa. Non di rado si incontrano nell'interno della medesima dei pesci, o dei Vegetabili ridotti in sostanza petrosa.

Si incontra alcune volte dello Schisto piritoso, che risulta dal mescuglio, o unione dell'Allumine, Silice, Pirite, o Solfuro di ferro, e Carbonato di Calce, e di Magnesia.

Alcune volte si trovano delle Piriti cristallizzate in cubi dentro allo Schisto, e nondimeno sono così unite allo Schisto, che non le discopre che l'analisi Chimica, o la spontanea decomposizione della pietra, come più volte lo riscontrato in alcuni Schisti, che si trovano pei contorni di Prata delle Maremme Senesi.

Abbiamo esposto, che non tarda gran fatto a decomporsi, per cui ne risultano dei sali solfurici a base di Allumine, di Magnesia, di ferro, e di Calce, e se il solfato di Allumine vi predomina

è chiamato Schisto alluminoso. All'opposto se ec-
cede il principio Magnesiaco l'efflorescenza è il
Sale di Epson.

Alcune volte il descritto Schisto è impregnato ancora
di bitume, ed allora è di un colore nero di mag-
giore, o minor consistenza, con superficie alcune
volte liscia, o vero scabra.

Delle Gemme.

Le pietre vin que esaminate sono tutte quelle, che non
fanno fuoco percosse coll'acciaro, producono effe-
vescenza unite agli acidi, ed in parte si calcinano
esposte al fuoco. Passiamo adesso all'esame di quelle
che scintillano battute che siano coll'acciaro, le
non fanno effervescenza combinate cogli acidi, e che
non restano calcinate esposte al disopra descritto gra-
do di fuoco, ossia dei mescugli selciosi secondo i mo-
derni Nomenclatori. Quando la Silice, l'Allumine
la Calce, ed il Ferro sono intimamente combinate
formano le pietre preciose, ossia ciò che dicesi Gem-
ma, ed il colore, durezza, splendore, gravità, pro-
porzione fra i principj costituenti, e la più, o me-
no loro intima combinazione stabiliscono tutte
le varietà delle Gemme. Bergman, Gerhard, ed
Achard hanno ben dilucidata questa parte di
Storia Naturale; ma siccome pare al Commercio so-
no distinte per il colore, così ancor noi se-
guiremo una tal distribuzione.

Cominciando dalle Gemme di color rosso, prendono in
esame il Rubino, ed il Granato. Il primo è di
un rosso fosco, fuocoso, elettrico per la con-
fricazione, scintillante per la percossa dell'
acciaro, il più grave, ed il più duro fra tutte
le pietre preciose, a cui hanno apposto il nuo-
vo nome di Telesia: sotto quest'istessa denomina-
zione vi hanno annoverato ancora il Topazio
Orien-

Orientale, ed i Zafiri, e credono, che queste tre
pietre sono le gemme le più perfette. Una pirami-
de esaedra allungata combaciante alla base pri-
va del prisma intermedio è la cristallizzazione di
questa pietra.

Il fuoco non l'altera, purche non sia unita ad al-
tre sostanze, l'ossigene la fonde a quell'istesso
grado, che resta fuso il ferro, senza perdita di
colore, ed egualmente resta fusa dal Borato
di Soda, e dai Solfati di Brina. Da Valerio è cha-
mato il Rubino = Gemma pellucidissima durities se-
cunda, colore rubro in igne permanente.

I Lapidarj distinguono i Rubini in diversi colori, ed an-
nunziano per Rubino Orientale quello di un colo-
re rosso vivissimo, all'opposto chiamano Rubino ba-
lascio quando ritiene un colore rosso violaceo, Rubi-
no Spinello quando è di un rosso sfavato, e Rubi-
nello quando ritiene un colore rosso tirante nel
giallo inferiore di stima a tutte gli altri.

Gli Orientali di Pegu considerano le accennate mo-
dificazioni nel principio colorante come tanti
differenti gradi di maturità.

Secondo gli esperimenti di Bergman 40. parti di al-
lumine 39. di Silice, 9. di Calce, e 10. di Ferro
costituiscono il Rubino, e ne formano circa 200. parti.

Ce conferma Darcet, che il Rubino esposto al fuoco resta
inalterato e nel colore, e nella durezza.

L'Imperatore Francesco Primo ordinò, che su questa gem-
ma si fossero fatti dei tentativi, e furono i se-
guenti eseguiti in Vienna. Fu esposto un Rubino
Orientale a fortissimo grado di fuoco per lo spazio
di 72. ore, passato il qual tempo, fu trovato inalterato.

Il Granduca allora di Toscana fece esporre altro
Rubino Orientale sul fuoco dello Specchio Ustorio
di Tschirnausen, e dopo alcune minute vider sorgere
alla superficie del medesimo delle piccole Bolle,

che sembrava ricoperto di una sostanza untuosa, e nello spazio di 45. minuti perdette il suo colore, ed i suoi angoli si appianarono.

Tentato altro Rubino allo stesso grado di fuoco dopo 7. minuti si arrondì talmente, che potiedero imprimervi con un rigillo di Diaspro qualunque figura, e dopo tormentato per lo spazio di 3. quarti d'ora rimase privo del suo colore, ed intatta ne rimase la figura; ~~qualmente~~ la polvere di Rubino esposta allo stesso grado di fuoco si fuse egualmente.

Il Granato quando è bianco nella nuova nomenclatura, è chiamato Leucide, e come non eccede di sostanza ferrea è alquanto trasparente di colore rosso oscuro, non tirando tendente al giallo, o al bianco. Monsieur Hauyna, che il Granato rosso sia quello di Teofrasto denominato carbuncolo quando è di un rosso sanguigno carico. S'conosciuto ancora il Granato detto Siriaco di un color rosso carico tirante al giallo, e finalmente quello detto Violetto per ragione di tal colore, sia stato quelli Orientali, o vivero Occidentali si riducono sempre ai suenominati.

Il Granato è detto da Valerio = Gemma plus minus pellucida duritie octava colore flava - rubra ignis permanente, lapide liquescente = Non di rado si trovano dei Granati nella Lavagna, negli Schisti, in alcune pietre Calcaree, o Arenarie, e più frequentemente sciolti, ed allora sono di maggior pregio.

Tenuti esposti al fuoco si cangiano in una specie di Smalto rosso tirante sul nero, e tanto il Fosfato di Urina, che il Borato di Soda agiscono molto sul granato. La durezza di questa Gemma è inferiore a tutte le altre gemme meno che al Cristallo di Rocca. Ordinario Granati contengono dello Stagno, e qualche volta del piombo, ma più

più rudi; la sua tessitura sembra fatta a lamine, e nella rottura si mostra vetroso.

Ci assicura Monsieur Achard, che 100. parti di Granato ne contengono 48. di Silice, 30. di Argilla, 16. di Calce, e 10. di Ferro.

Gemme finte di Giallo

Il Topazio, ed il Giacinto sono le sole gemme finte di giallo. Il primo è color d'oro, e conoscesi l'Occidentale, ossia il Topazio del Brasile di un bel giallo d'oro carico. L'Orientale poi è di un colore più inferiore, e quello di Sassonia partecipa molto di quest'ultimo.

Il Topazio è detto da Valerio = Gemma pellucidissima duritie quarta colore aureo in igne permanente = Ci assicura monsieur Darcet, che il Topazio Orientale, che suol venire dall'Arabia non cangia colore, nè la sua nitidezza esposto sul fuoco, ma che quello del Brasile si permuta in bianco tanto internamente che esternamente perde splendore, pellucidità, durezza, e che quelli di Sassonia acquistano bianchezza a similitudine del Cristallo di Rocca senza perdere la sua naturale durezza.

Il Topazio Orientale presenta una forma ottaedra, quello del Brasile si cristallizza in prismi tetraedri romboidali striati per la loro lunghezza, e terminati da due Piramidi tetraedre a piani triangolari lisci.

Bergman ha ricavato per ogni quintale per mezzo dell'Analisi 46. parti di allumine, 39. di Silice, 8. di Carbonato di Calce, e 6. di Ferro.

Il Giacinto detto Zocrasia si vede prodotto sempre nelle prime eruzioni dei Vulcani, ed Hauy ne ha

trovato una specie di 90. faccie, a cui aggiunse il termine di nonagesima, è l'altra gemma tinta di giallo tirante sul rosso detta da Valerio = Gemma "ma plus minus pellucida ex flavo rubente duritie "nona = pietra, che si cristallizza in prisma tetraedro rettangolare terminato da due piramidi quadrangolari a piani romboidali; se poi il colore giallo tira sul bianco è detta dai moderni Sommite, e se porta la figura di Croce è chiamata Andreolite. Esposta al fuoco perde colore, ed alcuni pretendono, che resti fusa. Questa Gemma si trova in Boemia, in Saffonia, in Pollonia, ed al Velai. Quando il Giacinto è divenuto bianco per il fuoco è conosciuto da tutti col nome di Giargone, sul quale Klaproth si lusinga di averci scoperta una nuova terra conferrata li dal Sig.r Guiton Lavoisier repete col tal fenomeno, e principalmente del Giacinto del Pui in Velai quando è esposto al fuoco, che lo repeta dal corso dell'Origene.

Otto parti di questa Gemma hanno dato a Bergman 40. di allumine, 25. di Silice, 20 di Carbonato di calce, e 13. di ferro.

Gemme Verdi

Lo Smeraldo chiamato in oggi pietra Euclasia indicante una pietra facile a spezzarsi, e quando le commessioni di detta Gemma sono molto visibili, e poco compatte, allora è detta Riottasia, chiamata da Valerio = Gemma pellucidissima duritie quinta colore viridi in ime permanente = di un colore verde, ed in particolare quello del Perù che per la confricazione diventa elettrico, ed una prisma esaedro troncato nelle due estremità è la figura, che esso porta.

Lo Smeraldo, il Crisolido, ed il Berillo sono le sole tre gemme tinte di tal colore.

Vi è stata sempre confusione nella definizione dello Smeraldo, poiché

poiché di sovente l'hanno cambiato coi diaspri e colli scorilli verdi, che sono detti Prasio, o Madre delli Smeraldi, o sia vero Plasma di Smeraldo. Alcuni repetono questa produzione dal Quarso, altri dallo Spato fluore, per cui da vari Autori è stato collocato tra le varietà dei fluori, ed escluso dalla Classe delle Gemme. Nondimeno i Cristalli smeraldini si trovano basati sopra matrice quarsosa, e non brado su quella spatica.

Li Smeraldi più chiari, e trasparenti restano meno alterati dal fuoco. Monsieur Darcet ha dimostrato, che li Smeraldi esposti al fuoco perdono trasparenza, e colore, ma intatta ne rimane la forma. Quando in Vienna furono fatti delli esperimenti su lo Smeraldo, osservarono, che per fonderlo vi vollero 24. ore di tempo, e con quelli fatti in Firenze allo specchio Ustorio rimase fuso prontamente.

Bergman ci assicura di aver ricavato da 100. parti di Smeraldo 60. di Argilla contro l'opinione di alcuni, che asseriscono non contenervisi, 24. di silice, 8. di Calce, e 6. di ferro.

Li Smeraldi occidentali sogliono venire dall'America e quelli, che vengono dal Perù, e dal Brasile sono i più belli. Dei voluminosi se ne trovano all'Indie Orientali, ed in Egitto, ma sono molto rari. Per ultimo lo Smeraldo è reputato da tutti il più tenero fra tutte le Gemme.

Il Crisolito, o Peridot, al quale in oggi danno il nuovo nome di Crisofane, che significa ondeggiante è di color verde tirante alquanto sul giallo chiamato da Valerio = Gemma pellucida duritie sexta poligona vel quadrangulari colore obtinens ex viridi - luteo. Un prisma esaedro di lati ineguali il più delle volte striati, e terminati da due piramidi esaedre è la figura, che esso porta.

Monsieur Sage è di sentimento, che il fuoco ancor gagliardo non alteri questa gemma, contro l'opinione

di Lavoisier, e di Erbam, che lo hanno fuso in un vetro bianco-opaco sudicio.

Alcuni moderni Scrittori ci asicurano di aver trovato del Crisolito nei basalti prismatici, ed in alcuni prodotti vulcanici.

La terza pietra di color verde è il Berillo detto ancora acqua marina, e che Valerio chiama = Gemma pellucida duritie decima igne liquabili = Il Berillo risplende al fuoco, ma perde la sua trasparenza, e si fonde facilmente: questa gemma è frequente nella Spagna unita al Granito, si trova in Lione un acqua marina azzurra, ed è comune in Baltimbare, ed in America.

Gemme Azzurre

Lo Zaffiro chiamato in oggi col nome di Cianite detto da Valerio = Gemma pellucidissima duritie tertia colore ceruleo igne fugaci = Non soffre cangiamento al fuoco, se questi è orientale contro il sentimento del Sig.r Erbam.

Tanto lo Zaffiro Orientale di bellissimo colore ceruleo, quanto quello del Pui presentano due Piramidi esaedre allungate unite alla base prive del Prisma intermedio. Dall'analisi fatta da Bergman ne ha ricavato per ogni quintale 48. parti di Allumine 35. di Silice, 8. di Calce, e 2. di Ferro.

Del Quarzo, e del Cristallo di Monte

Vogliono i più moderni Scrittori, che piccola distinzione passi tra il Quarzo, ed il Cristallo di Rocca che i principj siano quasi gli stessi senonché il Cristallo di Rocca ritenga costante figura, e che ricavisi da questo maggior dose di Silice pura, e sincera. Bergman ci asicura, che da 100. parti di Cristallo di Rocca ha ottenuto 93. parti di Silice, 6. di allumine, ed 1. di Calce.

Un

Un prisma esaedro terminato da piramidi di egual numero di lati è l'ordinaria figura del Cristallo di Rocca, benche alcune volte si cristallizza in Cubi.

Si trova non di rado, che sopra un prisma esagono conservasi una sola piramide, ed è chiamato = Christallus montana uno apice =, o spesse volte il Prisma è terminato da due piramidi, e lo dicono Christallus montana utrinque acuminata =, o manca il Prisma intermedio, e le due piramidi si uniscono alle lor basi, ed allora è inteso col nome di = Christallus piramidibus constans absque prismate =

Il trovare di frequente dell'acqua dentro il Cristallo di Rocca, dimostra, che sia questa necessaria per la sua formazione, perpoco che se ne sappia.

E' certo per altro, e costantemente mi si è dato di osservare, che dove sono dei gas solforosi, e terre selciose, ed argillose, ho sempre veduto formarsi il Quarzo, ed il Cristallo di Rocca.

Una delle più singolari, altrettanto importanti osservazioni si è quella di trovare formato il Cristallo di Rocca in alcuni incavi, o fenditure dei marmi di Carrara, ed in specie in quello denominato Statuario, non che nel nostro marmo conosciuto col nome di Broccatello fiorito del Senese; si vedono dunque questi Cristalli elegantemente impiantati, con trasparente, e chiara cristallizzazione, in quei luoghi, dove hanno potuto spiegare la loro forma; l'infezione, e mossa loro a convenga, che riuniti ossieme i principj quarzosi vengano a formarsi gli accennati Cristalli.

Nè credo, che di questi Cristalli debba persarsi, che siano stati racchiusi nell'atto dell'impasto di detto marmo, perche mai si riscontrano relegati nell'ammasso

marmoreo, come si osserva nella rilegatura delle breccie, per il che inclinerei a credere, che fossero coevi alla formazione del marmo istesso, e che accaduto fosse di ciò che succede nell'atto della cristallizzazione di più Sali, allora quando sciolti sono in un istesso fluido, o che per ultimo i materiali, che formano il Cristallo di monte siansi fatti strada mediante qualche fenditura del marmo, ed ivi poi riuniti siano rimasti come appesi ad una volta.

Tanto Linneo, che Buffon, e Valerio credettero, che il Cristallo di monte fosse una pietra parasita, come leggesi nell'Istoria naturale del secondo, e nella Mineralogia del terzo. Sappiamo, che il Cristallo di monte resiste agli acidi, per il che Giuseppe Monti non sa intendere, come possa ordinarsi in Medicina, dall'altra parte abbiamo dei resultati, che fatti ingiottire dei frantumi appuntati di Cristallo di Monte a dei Polli, ed aperti dopo passato qualche spazio di tempo si sono trovati tutti appianati, e scartonati, e molti quasi del tutto consumati, e distrutti, onde si rileva, che il blandissimo umor gastrico dei Polli fa ciò, che non operano validissimi dissolventi Chimici.

Quando il Cristallo di Rocca è variamente tinto acquista allora diverse denominazioni, convenendo tutti i Chimici, che le diverse degradazioni di colore, che si riscontrano nel Cristallo di Rocca abbiano origine dal ferro.

Il Cristallo rosso, o falso Rubino crede Darcet, che esposto al fuoco perda il colore, e quando questo colore non è bello, ma sudicio, e contaminato, chiamasi Giallo di compostella. Questi Cristalli sono frequenti in Boemia, in Barbaria, ed alla Slesia.

altre

Altre volte il Cristallo di Rocca si trova tinto giallo, ed è chiamato Topazio di Boemia indigeno del Velay presso Bristol in Inghilterra.

Quando il detto Cristallo è tinto di bruno scuro è detto cristallo abbrunato, o Topazio affumicato, e che per rischiararlo propongono di bollirlo col lego In Boemia, nel Delfinato, e negli Svizzeri sono frequenti questi Cristalli, se forse non sono quei Cristalli, che l'Aldovrandi chiama Selenigra, ed Altri calculi Lapides iconus comuni nel territorio di Chiusano, al Monte Amiata, attorno all'convento dei Padri di Lecceto, ed altrove &c. luoghi tutti situati nel Senese.

Fra i Cristalli coloriti quello tinto di verde è il più valutato, se ne trova in Sassonia, e nel Delfinato, e passa col nome di falso Smeraldo.

Se poi si trovano dei Cristalli tinti di azzurro sono detti Zaffiri d'acqua, e se la durezza li accompagna non si distinguerebbero dai veri Zaffiri. In Boemia, alla Slesia, e nel Sui in Velay sono frequenti, per cui nominasi Zaffiro del Sui.

Se il detto Cristallo di Rocca trovasi tinto di color violetto è detto Amatista: Suol trovarsi ancora di un colore più, o meno carico, che prende molta vivacità nella pulitura. Wallerio chiama tal Amatista = Gemma pellucidissima colore violaceo in igne liquescens = Gemma di color violaceo, o violetto-purpureo dal Cartesiano, e dal Sutton è chiamata Ledero et Rubero, e dall'Agricola Gemma di Venere. Questa pietra è distinta in occidentale, ed orientale, e la prima è più tenera della seconda. Si danno dei detti Cristalli, che appena accennano il suddetto colore, ed in tal caso sono chiamati Matrice delle Amatiste. Ci assicura Darcet, che l'Amatista esposta a gagliardo fuoco perde il suo colore.

L'Occhio di Gatto riflette un color verdognolo in cir-
colo, o sì vero tramanda un color bigio dorato, ed
è comune in Egitto e nell'Arabia.

Del Calcedonio

Il Calcedonio, o Calcedonia è un Agata semitrasparente
di color bianco latteginoso, ma che non cangia come
le precedenti, e non di rado se n'incontra tinto d'
azzurro, di giallo, e di rosso. Se ne trova non poco
in Corniuoglie in forma di Stalattiti capezzolate,
come le Stammatiti. Se ne trovano in Vicenza
presso il Monte Berico, non meno che alcune Ge-
di, che racchiudono dell'acqua, chiamate allora
Onhydres, ed il primo di tutti a scuoprirle in detto
luogo fuil celebre Arduino.

Dall'esperienze, e tentativi del Sig.r Bindheim abbiamo,
che ha ricavato per ogni quintale di Calcedonia 83 par-
ti di silice, 11. di calce, 6. d'allumine, e poca dose di ferro.

Esposto il Calcedonio a violento grado di fuoco perde il co-
lore, ma non si fonde per notizia di Monsieur
Darcet. è stato rilevato da M. Macquart, che il
Gesso qualche volta passa allo stato di Calcedonio.

Di questa pietra ne abbiamo in Toscana abondanti cave
nell'Agro Volterrano, e precisamente in luogo detto
Monte Cuffoli elegante per i colori, che in se rac-
chiude, e per la lucentezza, che riceve. Se ne
trova ancora a Massa di Maremma nella Provincia
inferiore, ma non sono che pezzi isolati, e non
molto singolari.

Non sono molti anni che si ha precisa notizia di quella pie-
tra da tutti riceruta col nome di Cacholong, che è
una specie di Agata trovata nei primi tempi nelle
sponde di un fiume detto dai Calmucchi di
Bucárisch Caché, poiché secondo questi Cho-
long significa pietra.

Abbiamo delle

Abbiamo delle Calcedonie bianche, ed alquanto opache, che
molto si accostano a questa pietra, e solo gli manca
quella sua particolar lucentezza, come diremo più
a basso. I più singolari Cacholong vari per i colori,
e per le superbe racchiuse dendriti sono quelli, che
si ricevono dallo stato di Turino, trovandosene an-
cora nello Stato di Piombino in luogo detto Marcia-
na. Questa pietra riceve ottimo pulimento, nella
sua frattura si mostra simile al quarzo, ed esposta
al fuoco diventa bianca, ma non è fusibile.

Sapevasi ancora al tempo di Boyle, che alcune pietre
poste sull'acqua diventavano bianche, e gli fu at-
tribuito il nome d'Idrofano, e lo stesso quasi succe-
de al Cacholong, ragione perché gli fu attribuito un
tal nome. L'Idrofano è stato annunziato non meno
col nome di Capi mutabili, et oculi mundi, ed il
Sig.r Gerhard nel mese di agosto del 1777. ne les-
se un suo scritto all'Accademia di Berlino. Questa
pietra esposta al fuoco rimane infusibile, la soda
oltre il discioglierla produce dell'effervescenza, del
la quale ne sono marcanti il Borato di Soda, ed
i Fosfati di Orina.

Altra pietra ricevuta nel commercio col nome di Cor-
niola, Cornalina, e Sardonia è una specie di A-
gata semitrasparente, e quando è di color carnicino
è nominata Carneola, che varia molto per la sua
durezza, talche alcune volte non scintilla per-
cossa coll'Acciaro, ed esposta al fuoco perde il co-
lore, e si fa opaca.

Finalmente quando la Corniola è di un colore quasi
arranciato, dura, grave, resistente al fuoco è in-
tesa col nome di Sardonia.

La combinazione di Silice, Allumine, e Ferro forma
una delle più dure pietre conosciute di presente

sceve ottima levigatezza, e pulitura, ed è singolare per i suoi vari colori, per cui si è meritato ora il nome di Diaspro sanguigno, di diaspro verde, di quello fiorito.

Per ragione della sua durezza i lebbagi di Sardica furono per la fabbricazione di alcune loro armi, come si riscontrano in varie collezioni antiquarie: Ordinariamente queste pietre sono conosciute dal volgo col nome di Pietra di Fulmine.

È di sentimento il Sig.r Gerhard, che molte specie possano fondersi mediante il surreferito miscuglio di componenti al dire di Kirwan.

Alcuni dotti credono, che tenuto del Diaspro sul fuoco si indurisca senza fondersi, e Lavoisier appena ha ottenuto un principio di vetrificazione mediante l'insinuazione dell'Ossigeno.

Quando si è unita ed affusione si è combinata della Silice, della Calce, magnesia, ferro, rame, ed Acido fluorico si è formata una pietra verde semitrasparente alquanto più dura degli spati fusibili, e dei quarzi di tal colore, e gli è stato attribuito il nome di Crisoprasio: tenuto sul fuoco diventa bianco, ed opaco, e quasi lattiginoso.

Altra singolarissima pietra resultante dalla Combinazione della Silice, di fluato di Calce color d'azzurro, di Solfato di Calce, e di ferro forma i Lapislazuli, detta ancora ~~pietra~~ Pietra d'azzurro, Pietra di Armenia, e Lazulite dai Moderni, qual colore conserva ancora tenuta esposta sul fuoco, e non soffre alterazione esposta all'aria atmosferica.

Questa pietra è di un bellissimo colore di azzurro asperso di risplendenti macchie auree, o argentine credute nei tempi andati vera mica da mobi, oro, o argento da varj altri. Varie osservazioni fatte su questa pietra m'inducono a credere, che tali macchie siano una vera, e real mica talcosa.

allora

allora quando è allo stato di pietra, unito a degli acidi non forma effervescenza, che tosto produce se è ridotto in sottil polvere, e se questa polvere si fa calcinare, e di poi si unisce con degli acidi forma una specie di gelatina senza produrne effervescenza.

Con questa pietra formasi quel bellissimo colore ceruleo molto apprezzato dai più rari Pennelli, conosciuto col nome di Oltramare, Oltramarino, ed il Boezio nel suo libro l'Istoria delle Pietre ne descrive la sua preparazione.

Subito che la Silice, l'Allumine, la Barite, e la Magnesia sono tra loro strettamente riunite, vengono a formare quella pietra ricevuta coi nomi di Felspato, Quarzo bomboidale, Peturze, Spato scintillante.

Nel Granito si trova ordinariamente di questo prodotto, che anzi è uno dei principj costituenti il Granito stesso.

Il Felspath non è tanto duro quanto il Quarzo, e la sua tessitura è lamellosa, e screpolata, ma per altro meno dura del quarzo. Tenuto sul fuoco resta fuso in un vetro bianco senza gonfiezza di altra sostanza.

Tanto per il colore, che per la forma varia non poco questo prodotto, e quei pezzi, che si osservano incastrati nel Granito presentano perlopiù una forma bomboidale, come si riscontra allora quando restano divisi, e distaccati dal Granito stesso.

I colori più comuni al Felspato sono il bianco, il rosso, ed il cangiante, ed il felspato bianco

trasparente è dei più rari. Da 100. parti di questa pietra bianca hanno ricavato 67. di Silice 14. d' Allumine, 11. di Barite, ed 8. di Magnesia.

Quando il Feldspato è formato di lamine romboidali, per lo più è alquanto cangiante. Sulle coste Settentrionali di Abrador sono stati trovati dei gran pezzi di Feldspato di un colore bigio tirante sull' azzurro, che cangia in una maniera molto sorprendente, ed allora i suoi colori sono cangianti rivestiti di verde, e dalla situazione del luogo ove è stata trovata questa pietra ne ha ricevuto un tal nome, cioè Pietra d' Abrador.

Abbiamo sin qui esposto, che le terre primitive tutte le volte, che sono tra loro unite vengono a formare le pietre, che abbiamo arrangiato. Queste pietre tra loro rilegate, e strettamente unite da un cemento qualunque esto sia, vengono a compore le diverse roccie, che andremo esponendo.

Incontrandosi ex. gr. il Carbonato di Calce, ed il Solfato di Barite può formarsi una sola pietra: ancora il Carbonato di Calce può unirsi a della mica, e costituire quella pietra, che noi diciamo Micigno.

Il mescuglio all' opposto può essere di pietre calcaree e magnesiache, o sivero di dette pietre calcaree, e frammenti di Quarzo, e non dirado osserviamo dei superbi cristalli di quarzo racchiusi nella sostanza del Marmo stesso, come sopra abbiamo esposto. Rare volte è stato osservato della pietra Baritica unita, e combinata con altra pietra. Lo spato pesante è stato qualche volta trovato unito a dello spato calcareo, o sivero dello spato pesante a della serpentina, o dello stesso spato pesante a dello

spato fluore, o a dell' argilla indurita, ed allora quest' ultimo prodotto è chiamato Krof stein dall' alemanni, e l' Argilla, che si crede, che ne faccia base e Bigia, quale si osserva, che racchiuda dello spato pesante bianco distribuito in forma di vene, che si prenderebbero per residui di corpi organizzati, ed è frequente in Pollonia una tal roccia.

Si trova benchè raramente dello spato pesante e del quarzo, o sivero della Lava riuniti, e assieme rilegati.

Abbiamo delle roccie composte di pietre magnesiache unite fra loro, che fanno non poche varietà di tal pietra. Egualmente pietre magnesiache, e pietre alluminose si trovano assieme rilegate, come sarebbe all' incirca la Steatite, con altre non poche varietà, quando cioè le stesse pietre magnesiache sono combinate con delle pietre selciose.

Alcune volte si trova dello Schisto unito a della mica, ed allora la pietra prende un bell' aspetto, altre volte lo Schisto si trova unito a del Granato, talmente che il granato sembra rimasto impostato, e racchiuso nella sostanza Schistosa. Non di rado si riscontra un unione di Schisto, di mica, e frammenti quarzosi, che allora quando sono assieme rilegati, ed impostati formano quel composto che gli alemanni chiamano Greis.

Quando le roccie sono formate dalla riunione di pietre quarzose fra loro, presentano varj aspetti, poiche si trova unito non dirado del quarzo, e dello Scorillo lo Scorillo è colorito, ed il quarzo è bianco; o si osserva del quarzo unito a del Feldspato, o il quarzo è rimasto rilegato con del Feldspato, e dello Scorillo, e forma una specie di forte granito.

Alcune pietre della Rudinghe quarzose perche rappresentano

quella marmorizzata sostanza animale, che si conosce nel commercio per solicciotto, non sono che Quarzo rilegato da un cemento selcioso.

Quando il Diaspro, ed il Felspato sono strettamente rilegati formano il Porfido, che Valerio chiama Porphir ruber cum spatho scintillante albo, et basalto nigro. Il Diaspro serve di base, e le bacche bianche, tinte di giallo, o rosso non sono che felspato, ma sempre il colore rosso del diaspro ne determina il nome, benche se ne trovi ancora del verde, e del quasi nero. Ferber ha trovato del Porfido nel Tirolo in colonne prismatiche, quasi simili alle basaltine, per il che alcuni sono stati indotti molto più a credere, che il Porfido possa avere origine da prodotto Vulcanico. L'Egitto, l'Italia, la Svezia, la Francia sono i luoghi dove si trova il Porfido di più varietà, come ci dicono i Sig.i Dorthes, e Guettard.

Quella pietra che descrive Linneo col nome di saxum Sibericum, perche trovata in Siberia è composta di diaspro, e quarzo, reperibile ancora nel Ducato di Wittemberg presso Thitgard.

Il Sig.r de Saussure ha collocato tra i Porfidi una pietra comune nelle vicinanze di Genova con fondo di Diaspro quasi nero, dura, e molto opaca formata di Diaspro, Quarzo, e Felspato.

Una consimil roccia è stata annunciata dal Sig.r Muller formata di Scorillo, Granato, e Tourmalina da esso trovato nelle Montagne del Tirolo.

Altre molte varietà di pietre sono descritte da varj scrittori, formate cioè di Scorillo, Granato, e Tourmalina, o di petrosilice, allumine, e spato calcareo, o di Argilla, Steatite, e spato calcareo, che annunziano col nome di Saxa glandulosa, o di Serpentino, mica, e spato calcareo, che è la pietra descritta da Ferber col nome di Polcevera, o di

Felspato, quarzo, mica, e steatite, la pietra appunto annunziata da Born col nome di Granites steatites mixtus, ed oltre a queste, mille altre se ne possono dare a seconda che sonosi variamente incontrate, e assieme rilegate.

Se un glutine argilloso riunisce dei piccoli frammenti di quarzo costituisce ciò, che chiamasi Grez di cui ne distinguono più varietà, e per il colore, per le masse informi più, o meno compatte, e con queste ci formano le macine da mulino, e a non molta distanza della nostra Città se ne trovano delle superbissime cave.

Quando i frammenti di Quarzo sono a scaglie, questo grez è chiamato da Wallerio Cos Turcica, e pietra a falce.

Il Diamante era collocato nei tempi addietro tra le gemme, come difatti lo fece ancor Ferber, Bergman, Fourcroi, Kirwan si sono stati di vario parere, e perciò è stato considerato a parte a motivo della sua combustibilità, proprietà, che non si trova in niun'altra specie di pietra.

Riguardando il Diamante come Gemma è pietra pellucidissima, la più dura, e la più grave. Lo spato Adamantino è d'egual durezza, ma il Rubino Orientale, ed il Giargone del Ceilan sono più gravi. La terra poi, che entra nella composizione di questa pietra così singolare è rossa, ocracea, e tinge le dita.

Dalle Coste del Coromandel ci è trasportata questa Gemma, ed in specie si trova nei Regni di Golconda, e di Visapour. Se ne trovano ancora nel Regno di Bengala in un fiume chiamato Gouel, che fu il primo luogo dove si trovarono i Diamanti, e fu detto Soumelpour. Quando sono terminate

le loro gran pioggie, che suol seguire sul finire di Gennaro, ed ai primi di Febbraro, allora si trovano i Diamanti, perche le acque sono già chiare, e limpide. Nientemeno di sette in ottomila persone di tutti i sessi si accingono a tal ricerca, camminando per la corrente del fiume, deviano a tempo opportuno le acque per estrarre le arene, e quando credono, che esse ne contengano, le lavano, le staccano, e così ottengono dei Diamanti.

Egualmente in altro fiume detto Succadan, trovano dei Diamanti, e quantunque i Sovrani emanino delle rigorose leggi perche non siano estratti, nonostante i Portoghesi commettono frequenti contrabandi.

Al principio di questo secolo si sono trovati al Brasile dei Diamanti, ed altre preziose pietre, come Rubini, Topazj.

I Diamanti variano non poco per i colori, che in essi si trovano, ma i più pregievoli sono senza colore. Il Diamante verde, quello color di rosa, ed il giallo sono i più stimati, e nivno eccettuato sono sempre greggi, e coperti di una crosta bigiognola.

Si crede, che il Diamante possa dividersi in lamine, o scaglie, e il taglio dei Diamanti suol farsi con la polvere degli stessi Diamanti, ed in particolare se questa è greggia, o sia vero nera. Boile ci lasciò scritto, che la forza del fuoco risolve in vapori il Diamante.

L'Imperator Francesco Primo fece fare dei tentativi su i Diamanti, per il che fu ordinato, che fosse esposto un Rubino, ed un Diamante del valore di sei mila Fiorini al fuoco di Reverbero per lo spazio di 24 Ore, al qual cimento fu osservato, che il Diamante si era risoluto in vapori, ed il Rubino era rimasto inalterato.

Il Granduca

Il Granduca di Toscana dei tempi andati fece esporre un Diamante al fuoco dello Specchio di Tschirnausen, e fu ridotto tutto in vapori, come rilevasi dal processo riportato nel Giornale Italiano degli Eruditi dell'anno 1711. T. 8. Art. 9.

Darcet, Cadet, Lavoisier, Mitovard, Macquer alcuni di questi hanno osservato, che racchiusi dei Diamanti in pasta di porcellana si volatilizavano: Macquer, che si fumefacevano, e si dilatavano con di più, che tramandavano una fiamma azzurra durante la combustione. Lavoisier, Cadet hanno detto, che la combustione del Diamante cessava, subito che mancava il concorso dell'ossigene, per conseguenza, che il Diamante brucia, come tutti gli altri corpi combustibili per ragione dell'ossigene.

I Diamanti tagliati sono conosciuti col nome di Diamanti a Rosa, quando cioè sono lavorati a facette superiormente, e schiacciati al disotto, e il Diamante è detto Brillante, o Brillantato, ed è allora lavorato a facette tanto sopra, che sotto in un numero determinato, ed in angoli diversamente inclinati perche sia della massima perfezione.

I sei Diamanti più rimarcati, e di gran valore sono quello posseduto dallo Toscana, quello del Gran Mogol, i due gran Diamanti della Francia, l'altro forze posseduto dal Duca d'Orleans. Il Diamante d'una bell'acqua della grossezza di un Uovo di Piccione di forma ovale schiacciata lo possiede l'Imperatrice delle Russie, che lo pagò due milioni dugento cinquanta mila lire, ed assegnò inoltre al venditore una vitalizia pensione di cento mila lire. Finalmente è

di valore ancor quello del q.Re di Portogallo, per quanto sia un poco difettoso.

La durezza del Diamante è di tal natura, che resiste al più forte, e temperato acciaro, onde è necessario per lavorarlo di servirsi, come abbiamo replicato, della stessa polvere del Diamante, o di quella del Diamante nero.

Della Turmalina Scorilli, Lave, e Varioliti.

Dai Moderni Litologi è stata conosciuta quella pietra denominata Turmalina, e più recentemente annunziata col nome di Ceilanite, che la credono confusa colle Turmaline del Ceylan, è composta di allumine, silice, calce, e ferro, e da alcuni vi è stata considerata ancora la Magnesia.

Siccome più Autori repetono l'origine della Turmalina da sostanze vulcaniche, da altri è stata considerata, e collocata tra le gemme, perciò ho creduto opportuno riportarla in fine del trattato delle pietre sin qui indicate con addurne le sue principali proprietà.

Se la Turmalina giudicar si deve dall'apparenza esterna sembra combinare con gli Scorilli vulcanici, ai quali oppongono il moderno nome di Anfibola. Ma se tali Scorilli sono tinti di verde gli chiamano Attinota, benchè non ne convengano i più recenti sia tal definizione, e nome, e perciò alcune volte gli hanno detti Tallite. Se poi tali Scorilli non sono vulcanici sono detti Pirosseni, e se ritengono la forma di croce sono detti Stourotide. È questa pietra alquanto trasparente, e quasi vitrea, formata di lamine, capace di vagliare il vetro, e riscaldata sino ai dugento gradi del Termometro di Farenheit acquista elettricità, che tosto perde se oltre-

passa l'accennato grado di fuoco. Ci assicura Lavoisier di aver fusa della Turmalina in un vetro nero molto, ed elegante assai.

In più Luoghi si trovano le Turmaline, come all'Isola del Ceilan, al Tirolo, ed in Spagna. Ordinariamente la sua forma è di sei piani terminati da due piramidi triedre schiacciate. La Turmalina quando diventa elettrica, la manifesta sempre lungo il tratto della Colonna, e quella Turmalina di Spagna è meno attiva di quella del Tirolo. Bergman ha bene analizzato questa pietra, il di cui opuscolo è corredato di note del Sig.r Tofani. Quaranta parti di silice, 42. d'allumine, 12. di Calce, e 6. di ferro compongono la Turmalina del Tirolo, e in diverse proporzioni ha trovato i componenti la Turmalina del Ceilan, e del Brasile.

In seguito di questo prodotto è presa in esame altra pietra ricevuta col nome di Variolite, o Vajolite aspersa di macchie, o di protuberanze simili alle bolle, che produce il vajolo, per cui divenne di sospettazione per la cura di tal malafia. Fino ad ora è riconosciuta per una delle produzioni vulcaniche, come lo sono tante altre.

Nel numero dei prodotti vulcanici è considerato il Basalto, la Lava, e la pozzolana, come vi accennai in principio del presente trattato parlando dei Vulcani. Quando si analizza il Basalto d'ordinario non si ottiene la Magnesia, come si ottiene dalli Scorilli; è sempre di un colore bigio tirante sul ferrugineo, di prismatica figura, e tenuto sul fuoco si vetrifica con colore nero, e questo è quello, che ha servito per molto tempo per formare le Bottiglie di Commercio.

cilindriche, buna sopraposta all' altra, ed allora sono dette Entrochi; il più delle volte hanno un forame nel centro, e perche questa raga di pietre rappresentano una specie di ruota sono dette Trochiti.

Per del tempo è stato opinato da molti, che tali produzioni fosser vertebre di Stelle marine in petrosa sostanza convertite, nel numero dei quali vi furono il Longio, il Gesnero, il Boetio, il Varnio, lo Scheuzero, ed altri molti. Finalmente Monsieur Guetard scoprì la vera origine di questi corpi, come vedesi negli atti dell' Accademia di Parigi dell' anno 1755. avendo corredato di figure le sue scoperte. In una raccolta di produzioni naturali trovò questo Autore un Animale, che esso chiama per ragione della sua figura Palma marina, e sendogli stata mandata dall' Isola detta Martinica, che è la prima dell' Antille nell' America Settentrionale; Asseri un certo comandante di una nave, che un tale animale non era stato colà pescato, ma bensì nei mari dell' Indie, senza volere indicarne il preciso luogo. Monsieur Guetard riscontrò dunque, che tanto l' Asteria, che il Trochite erano vere, e reali vertebre, o sezioni di Palma marina, come chiaramente rilevasi, e dalla sua descrizione, e dalla figura, che ne riporta.

Della

Della Belennite

Intendesi per Belennite un corpo fossile, duro, petroso, di conica figura, più, e meno grosso, quale è facilmente repe[illegible]bile o in strati di Arena, o di Marna, trovandosi per lo più unito con delle Conchiglie, ed altri corpi marini fossili. Male a proposito gli è stato attribuito un tal nome, per una certa similitudine molto per altro dalla lontana con ciò, che dicono Saette, essendo creduto anticamente, che prodotte venissero dalle nuvole, e scagliate fossero con i fulmini. Presso gli Antichi erano dette pietra di Lince, e pietra Lincuria, perche le supponevano prodotte dall' Orina della Lince, come può vedersi appresso Teofrasto, e Dioscoride. Plinio ancora parla di questa produzione sotto il nome di Dattilo Ideo, perche nel Monte Ida furono trovate.

La figura di questa pietra per lo più è conica, e spesse volte quasi cilindrica, terminando nel vertice in una figura acuta, o ottusa. Esternamente è liscia, ed alcune volte si osservano dei solchi. Nell' interno poi vanno a terminare dei raggi, che dal centro si estendono alla circonferenza, e spesse volte formano dei circoli concentrici. Alcune di queste produzioni

sono scavate alla base, e questa loro cavità è egualmente conica non di rado vuota, o ripiena di terra, o di altra sostanza petrosa, che per alveolo suole intendersi.

E questi di natura calcarea, ed esposta al fuoco tramanda del fetido odore sulfureo. Il suo colore è nero, o corneo, e qualche volta resta un poco semipellucida. La grossezza, e lunghezza loro è molto varia, trovandosene di quelle, che da un pollice si estendono fino a dieci; e rispetto al diametro loro se ne osservano di quelle, che da una linea sorpassano i tre pollici.

Circa l'origine delle medesime non convengono gli Scrittori di Storia Naturale, poiche alcuni inclinano per il regno minerale, altri le repetono dal regno vegetabile, ed altri dall'Animale, imperocché hanno opinato alcuni, che fosse una defesa del Pesce Narchal, altri una pianta marina, molti una specie di Stalattite prodotta da fluori minerali, e non pochi, che fosse la spina del dorso di qualche animale. Il Burquet suppone, che possa essere un dente di Capodoglio. Il Valerio asserisce nella sua mineralogia, che siano petrificazioni di vermi marini detti Olotaria, essendo dello stesso sentimento Bertrand, come leggesi nel suo Dizionario oritologico il che li viene impugnato da Monsieur Hurket

suppo-

supponendo più tosto, che possa essere un lavoro di Polipi. L'Allioni nella sua Crittografia congettura, che le Belenniti siano una specie di conchiglie, asserendo finalmente altri molti la stessa cosa. Il fatto per altro si è, che appartiene ai corpi marini, trovandosi sempre unita, e confusa con i medesimi. Si pretende, che la Belennite calcinata serva di base al famoso rimedio litontriptico di Madamoiselle Stefens di Londra.

Della Pietra Lenticolare

L'origine, e la natura delle pietre lenticolari appresso i Litologi resta molto allo scuro, egualmente che quella delle Belenniti. Dagli autori sono state nominate in varie maniere Elciti cioé, pietre nummulaire, Jacibis. E' da sapersi per altro, che le pietre suddette esprimono la vera figura di una lente ottica convessa da ambe le parti, e per lo più levigata in ciascuna superficie, benché se ne trovino delle scabre, e come asperse di piccoli punti, altre corredate di circoli concentrici, e di linee trasverse, altre di strie fatte a onda. Variano poi nella grandezza, e diametro loro, se ne trovano delle sciolte, e libere, o mischiate con arene, o altra terra o sia vero ammassate, e convertite perfettamente in pietra. In alcuni luoghi sono così abondanti, che costituiscono lunghi tratti

di monti, come mi si è dato di vedere in alcuni luoghi dell' agro volterrano. Discrepano, che siamo molto allo scuro circa l' origine, e natura delle medesime, e perciò molto discordi sono stati gli Autori su tal' articolo. Nella Metallotheca Vaticana del Mercati, l' asalto crede, che tali produzioni siano porzioni d' Echini marini. Il Burguet è stato di parere, che fossero opercoli di Corni d' Ammone. Il Gesnero è stato di sentimento, come leggesi nel suo trattato dei petrificati, che fossero Conchiglie petrificate, che molto si accostassero alla classe dei nautili, e dei Corni d' ammone, ed altri poi, che fossero una specie di madrepore. In molti luoghi d' Italia si trovano queste specie di pietre, non che nell' Elvezia, e nella Francia.

Della Pietra Giudaica

Le Pietre Giudaiche dette ancora Siriache sono strange marine petrificate. Si trovano queste nella Siria, in Palestina, ed in varj luoghi della Giudea. La figura loro si accosta molto a quella di una ghianda, o di un' oliva, ed in fatti credettero gli Antichi, che fossero ghiande, o olive petrificate dallo spato, che tale è il sugo loro petrificante. È stato per altro scoperto, che queste sono vere spine d' Echini petrificate, e ne sono state trovate le vere specie. Alcune nella superficie sono levigate, ed altre sono scabre.

Dei

Molti altri Corpi marini
spettanti alla Classe
dei
Coralli

È innegabile, che il Corallo tra tutti i corpi marini sia il più bello, ed il più singolare. Nasce con i rami a guisa di un albero, è mancante delle sole foglie, e radiche, e con la base aderente a dei corpi duri, come Pietre, ossa di animali, conchiglie marine &c.

Gli Scrittori di Storia Naturale variamente hanno opinato circa la natura, e costituzione del Corallo. Fu creduto in primo luogo, che fosse un pianta marina, onde appartenesse al regno vegetabile. Teofrasto, e Dioscoride, che difendevano questa sentenza, lasciò scritto il secondo nel Libro Quinto della Materia Medica = Coralliden, quod „aliqui Lithodendron appellarunt, marinum esse „fruticem constat, qui alto extractus, durature „stabil, atque emergit, tanquam effuso aere pe„trinus concrescat". ||

Plinio asserisce esser questo una vera pianta, che toccandola si indura mentre vive, vale a dire fino che sta aderente alli scogli, su i quali vien prodotto.

Dai Botanici fu collocato tra le piante, ed il Tournefort nelle sue Istituzioni Botaniche così lo definisce „Corallus est planta genus fere capitatum, ra„mosum, nullis foraminibus pervium = Il Bajo, il Boerave, Ppen, Linneo, e molti altri Botanici

vennero nel sentimento di Tournef. La durezza del medesimo fece sospettare alcuni, che fosse una vera pietra, quale venisse a formarsi con Leggi molto diverse da quelle, che sono formate le pietre stesse.

Fu convalidata quest'opinione dal Boccone asserendo, che quel liquor glutinoso, e tenace, che esce dall'estremità dei rami fosse una specie di fermento, quale di poi si sublimasse, e si accrescesse, e così venisse a formarsi il Corallo.

Credette di più, che oltre all'indicata materia vi accorrevano ancora le acque marine; poiché osservò, che la corteccia esteriore del Corallo, che chiamò col nome di fico, di membrana, di Tartaro Coralino, si trovava ancora in varj altri corpi, quale giornalmente si aumentava, onde in tal guisa venisse a formarsi, e ad indurarsi il Corallo. Suppone finalmente, che l'accennata corteccia non si accrescesse dalla parte interna, ma dall'esterna.

Da più rinomati Autori di quei tempi fu abbracciata questa opinione, come dallo Sterone, dallo Swammerdamio, dal Redi &c. le seguirono molti altri, tra i quali l'Emultero, il quale nell'esame della tintura dei Coralli dice, che i corpi suddetti sono pietrose concrezioni aventi la forma di un frutice, essendo ciò prodotto da un sugo minerale partecipante del nitro, inbevuto di una certa viscosità cruda, e sulfurea, che vien sortire dal fondo del mare per ragione di fuochi sotterranei. Opinò per ultimo, che tali effluvj tosto che toccavano l'acqua marina restassero condensati dal freddo, e dalla salsedine delle dette acque, e così si produceste il Corallo.

Finalmente

finalmente uscì alla luce un Opuscolo del Marsili, che ha per titolo Istoria del Mare. È questa ripiena di bellissime osservazioni, e di chimici esperimenti fatti sul Corallo.

È da sapersi frattanto, che il Corallo vien composto di due sostanze, una delle quali, che è l'interna, è dura, densa, petrosa ripiena nella superficie per lo più di strie longitudinali di un colore rosso, senza odore, ed è insipida; altra è esteriore, ed è molle, fungosa, corticosa, e dura, ripiena d'un sugo acre lattiginoso di color giallo, o di giallo tendente sul rosso. questa corteccia ricopre i rami, ed il corallo tutto, ed allor quando è questi estratto dalle acque del mare facilmente si distacca dalla base, alla quale stà aderente, il che non così facilmente succede tosto che è diseccato.

Esternamente è inegualle, scabrosa, e quasi ripiena di piccoli tubercoli forati nel centro. Si osservano inoltre delle glandule, e delle papille irregolarmente sparse sul Corallo, quali hanno un piccolo orifizio nella sommità della papilla, quale o è lungo, o rotonda, per lo più diviso in sei spartimenti, talmente che rappresenta una vera stella, ove è contenuto un certo sugo. Fino a tanto che il Corallo stà sotto le acque marine, quelle papille, o quelle stelle sono ripiene di un sugo lattiginoso rosso, di sapore acre stittico, che molto si accosta

al vapore del pesce. Dopo che il Corallo è stato fuori delle acque del mare per qualche tempo, quel sugo si condensa, e si proseguga ritenendo dell'acido alla estremità dei rami vi sono dei tubercoli assai molli distinti in più cellette ripieni del medesimo sugo latteginoso.

Nel mese di Decembre dell'anno 1706. Ferdinando Marsili fece molte osservazioni attorno al Corallo nel Littorale di Marsiglia, ed osservò che fino a tanto che teneva del Corallo cavato dal mare in luogo mediocremente caldo, cominciavano a gonfiarsi a poco a poco quelle papille, e crescevano in largezza gettando delle gocciole di sugo latteginoso. Osservò inoltre, che dalle medesime sortivano delle piccole foglioline bianche disposte in giro, e dopo 10. o 12. giorni quei corpicciuoli apparivano veri fiori, si distaccavano dal luogo da dove erano sortiti, e se ne calavano a basso. Osservò per ultimo, che il Corallo pestato di fresco, e tenuto in un vaso ripiero di acqua marina, ed ivi conservato per qualche ora, appariva ripieno di bianchi fiori stellati: all'incontro poi tolta l'acqua, si perdevano di vista i nominati fiori, rimanendo soltanto quelle rosse papille. Tutte le volte che tornava ad imporvi dell'acqua marina, costantemente ricomparivano i fiori. Finnavò queste osservazioni per

per 10. o 11. giorni sempre collo stesso curioso successo; onde conchiuse, che quei corpuscoli bianchi fossero veri fiori, e che quei globetti, che calavano al fondo del vaso, e che si staccavano dal Corallo, fossero i suoi frutti, sicchè stabilì, che il Corallo fosse una vera, e real pianta, e che perciò appartenesse al regno vegetabile.

Estraesi per mezzo della Chimica dal Corallo appena cavato dal mare uno spirito urinoso che permuta in verde il sciroppo di viole, produce dell'effervescenza cogli acidi, e trasmuta in un coagulo latteginoso la soluzione del sublimato corrosivo.

Un certo Peisonelle medico in Marsiglia, che di continuo assisteva alle osservazioni del Marsili, fu anche Esso di sentimento, che il Corallo avesse i fiori, ma nel 1727. avendo fatte varie osservazioni, fece vedere, che i supposti fiori del Corallo tali non erano, ma che erano veri Insetti, che producevano il Corallo, e lo credette formato di piccole Conchiglie, o che fosse piuttosto una Conchiglia comune a più insetti.

Monsieur Vamur avendo sentito quanto avea detto Peisonelle si sforzò di far vedere, che l'intera sostanza del Corallo apparteneva al regno vegetabile, e che l'estrema al regno minerale.

Fintanto che le ragioni militarono per l'una, e per l'altra parte, fù nuovamente abbracciata l'opinione del Marsigli, ma Cavolini avendo esaminato dei Coralli in quantità nel Littorale della Mauritania disse, che i supposti fiori erano le radiche, per mezzo delle quali veniva a nutrirsi il Corallo, sentenza per vero dire veramente ridicola, ed ipotetica.

Finalmente la celebre scoperta dei Polipi di acqua dolce di Trambley, diede motivo a molti di credere, che vero fosse quanto avea esposto Peisonelle. Nello stesso tempo furon fatte delle osservazioni da Monsieur Guetard, e da Bernardo di Jussieu sul Corallo, e sopra varie altre marine produzioni, con le quali confermarono, che i supposti fiori nei Litofiti erano veri insetti.

Peisonelle continuò, e fece delle nuove osservazioni sul medesimo soggetto, confermando la sua

la sua prima opinione. Finalmente Ellis nel Trattato delle Coralline, e Vitaliano Donati nel Saggio di Storia Naturale del mare adriatico dimostrarono, che non tanto il Corallo, ma le Coralline, Madrepore, Litofiti, ed altri consimili corpi marini erano un prodotto di animali; per la qual cosa i Botanici li esclusero dalle classe dei vegetabili, e furono riposti trà gli Insetti. Infatti il celebre Linneo, che aveva collocato questi corpi nell'Orto Cliffortiano trà i vegetabili, allorquando fece il sistema della natura gli ripose trà gli animali.

Nonostante le varie questioni, e le tante differenze seguite trà gli Autori, deve concludersi, che i suddetti corpi marini non sono che un prodotto di Polipi, restando ciò confermato da tutti gli scrittori di Storia naturale dei nostri tempi.

Oltre il Corallo rosso, del quale vi è parlato, abbiamo altri Polipaj, che passano sotto il nome di Corallo. In primo luogo è fatto menzione del Corallo nero detto da Gaspero Bauhino antipates, e Corallo nero dal Lobellio, convenendo quasi in tutto

e per tutto col rosso, essendo dotati l'uno e l'altro della loro corteccia esterna, e della sostanza interna, come osservò il Marsili.

E' fatto menzione ancora del Corallo geniculato bianco, che così è chiamato da Giovanni Bauino, e corallo articolato da Ferrante Imperato. E' questi composto d'internodj, come le articolazioni degli animali, è ramoso, essendo ancor questi rami articolati. Altra specie, che ritrovasi di Corallo bianca fatto da Giovanni Bauino = Corallum album oculatum officinarum =, è solido petroso, sfermamente levigato, candido, ripieno di più forami di varia grandezza fatti a raggi, che rappresentano una stella. I rami suoi sono ineguialmente divisi, e torti così, e questa specie di Corallo spetta più alle Madrepore, che ai Coralli.

Nella Classe dei Coralli vi hanno collocato le Madrepore, produzioni anch'esse marine originate dai Polipi, aventi forma di alberi, o di Cespugli, composte di cavità che vicendevolmente sono separate, e divise da certe lamelle, che rappresentano una stella. Se ne numerano più

più specie, ed in primo luogo è rammentata quella, che dal Tournef è detta = Madrepora maxima arborea = e da Giovanni Bauino = Dons magnus = La seconda è chiamata = Madrepora ramosa Imperati = La terza dal Tournef è detta = Madrepora erectior ramosa tuberculis crebris sursus spectantibus = La quarta dal Linneo vien chiamata = Madrepora simplicissima turbinata, levis, stella concava = La quinta dal Baccane è intesa col nome di = Madrepora cinerea stellis creberrimis elegantissima = La sesta è detta dal Linneo = Madrepora compressa stellis angulosis, concavis, coadunatis =, ed oltre a queste se ne danno un numero infinito, che troppo cosa lunga sarebbe volerle numerare.

Appartiene a questa Classe ciò, che è detto Petegora, ed Escara dal Gondelezio, fatta a guisa d'una rete con fori più, e meno grandi. E' intesa ancora da alcuni col nome di = Lactuca marina, per una certa similitudine, che ha coll'ordinaria lattuga, essendo detta ancora Escara marina, che significa crosta marina.

La Deforita Veteporo molto si accosta alla Fronpora, che è altra marina produzione, un poco ramosa, ed incisa.

Il Poroceriano ancora entra in questa Classe così chiamato dagli Autori. Ha questo dei rami corti, non rotondi, ma piani, e siccome si assomiglia alle Diteste dei Cervi, perciò gli è stato dato questo nome. E' detto poro, perchè ritiene minutissimi, e frequenti forami, ed è di un colore e di bianco sudicio.

I Funghi petrosi, o petrificati, così detti per una vera similitudine, che hanno cogli ordinarj funghi Camellarj di terra, sono riposti in questa stessa Classe. Il Linneo per esservene dei maggiori, e dei minori, chiama i primi = Madrepora simplex acaulis orbiculata, convexa, camellis denticulatis = nascendo questa nel mar Rosso. I secondi sono detti da Rusio = Fungus saxeus minor, e dal Linneo = Madrepora simplex acaulis, ambulacris pinnatis, pulvillis angustis truncatis = nascendo nei mari dell'Asia.

Quel Fungo, che il Boerave chiama = Fungus coralloides foliaceus Agaricis intybaceis forma Caminis maximis = devesi a questa Classe, e Ellis nel Trattato delle Coralline lo

lo chiama = Corallium cretaceum Hydheroidem = che da altri è stato detto = Lichen petreus = stà aderente a dei sassi fortemente, formando delle foglie, l'una ingiesta all'altra in giro, ed è di un colore un poco bianco.

I petrosi funghi marini, detti ancora Cariofilli marini, entrano in questa Classe, che da Giovanni Gesnero sono detti = Corallo-fungites, Camellatus, Fungites = Non di rado sono rotondi, spesse volte compressi, qualche volta incurvati, essendo allora detti = Ceratites, et Ceratoides = aggiungendo a questi ciò, che chiamano = Fungiti, o Fungiti.

Egualmente le Cerebriti sono collocate in questa Classe, che vengono intese ancora sotto il nome di meandriti, e corallitiondate, essendo ancor queste una specie di Litofiti, per lo più orbicolari, la superficie delle quali resta serpeggiata da più incavi, e tortuosi giri, che restano formati da una serie di raddoppiate Camelle, e per una certa similitudine che hanno con il Cervello degli animali,

sono state chiamate Cerebriti. Il Boccone le chiamò = Agaricites undulatus = Fungus Coralloides encephaloides fistulosus, giri in medio salcati, lamellati, serrati = le disse il Boerave, e = Madrepora simplex acaulis centro repando - labyrinthiformis lamellis reflexis = fu detta dal Linneo, come legge si nel suo sistema della natura a pag.° 1294.

fu riposta in questa Classe ancora la Tubularia marina, che è composta di tante tenui fistole, o cilindri di color rosso longitudinalmente situate, e ciascheduna di per loro distinta. Questi tubuli così elegantemente disposti sono da tante membrane tenuti assieme, e come in esse incorporati. L'detta Tubularia proposta da Ivonet = dicitur fistulosa rubrum da Giovanni Bauino, e = Tubipora membranis transversis tubis perpendicularibus connectens = fu chiamata da Linneo, e col suo nome triviale = Tubipora muricata =

Ciò, che è detto Coralloidi appartengono a questa Classe, essendo sostanze come fruticici ed han-

no la base piana, e membranosa, e consimili ad altre produzioni marine, avendo molti rami irregolarmente disposti. Internamente sono composti di legnosa sostanza, o piuttosto cornea, di color nero. Esternamente poi sono rivestite di una certa crosta verrucosa, di colore rosso, cenerino, o giallognolo.

Delle Coralline

Diverse produzioni marine aventi la figura di pianta con sottilissimi rami, e piccolissime divisioni sono conosciute col nome di Corallina, e siccome molte si rassomigliano a dei muschi marini, perciò dai Botanici furono presi per veri muschi, collocandoli nella Classe dei medesimi. Differiscono peraltro dalle piante marine per ragione della positiva, e diversa loro, e dei principj, che si ottengono per mezzo della Chimica. Da alcune vere piante marine se ne ottiene nella distillazione pochissimo di sal volatile, estraendosene molto dalle Corallina. Le quelle ultime si bruciano mandano un odore simile a quello, che si ha dalla

combustione dei Corni; e da altre consimili sostanze animali. Questa vera osservazione, e prova cava fuori di ogni dubbio, che non appartengono al regno vegetabile, ma al regno animale.

Il celeberrimo Inglese Giovanni Ellis ha fatto un bellissimo trattato sopra tali Coralline ripieno di osservazioni fatte tutte per mezzo del microscopio, avendole distinte in Coralline vesicolari, tubulose, cellulose, ed articolate, avendo inoltre notato le varie figure dei Polipi, e ciascheduna delle loro specie con averne dato eleganti sime figure, come vedesi nella sua sapientissima Opera.

Alcuni corpi marini, che non sono duri, nè petrosi, ma bensì molli, e molto trattabili, sono riposti nel numero dei Polipi marini. Di tal natura sono appunto l'alcioni, che sono di più specie, cioè Histolosi, foraminosi, duri egualmente; L'alcione è detto Arancio marino, produzioni, che chiaramente fece vedere Peisonelle fisse prodotte, e formate dagl'Insetti.

Entrano in questo numero ancora le Spugne marine, che vario è il numero loro, per ra-

gione della diversa loro figura, essendovi la Spugna volgare, ramosa, velare, e la Spugna Treina. Sono queste formate di tanti tubetti aventi varia figura. Ciò che dalle altre sostanze animali si ottiene col mezzo della Chimica, i istessi principj si ricavano dalle Spugne.

Altra produzione marina è chiamata penna per la similitudine, che ha con la penna da scrivere. Il Linneo credè, che questo corpo appartenesse ai Zoofiti, o sia alle piante animali. Giovan Battista Bosch per altro Professore di Storia Naturale a Praga ha fatto vedere per via di più osservazioni, che la Penna marina è una congerie di bianchi filamenti uniti assieme, che formano poi un sol corpo, essendo ripieno di moltissimi Polipi, asserendo di più contro il sentimento di Linneo, che non si trova in Esse alcun Osso. Il Linneo ha fatto ostensibile, che la penna marina in mare tramanda molta luce fosforica.

Altra marina produzione, che per vera arta rini-
e d'Ibridine, che vedesi con la nuova marina, e chia-
mata con tal nome, e dal Tournef. = Fucus
marinus reflexus, e Giovanni Bauino = Palma
rive maris marina = fu esaminata da
Bosset, ed osservò, che ancor questa a rini-
bridine della penna marina veniva forma-
ta di molticimi Polipi, e tu da esso chiama-
ta = Penna ramosa pinnis carens, tenta-
culis in ramis positis =.

Resterebbe a parlare di molte altre consi-
mili produzioni marine, ma per bre-
vità di tempo le tralasciaremo, aven-
do accennato le più interessanti, e le
più rimarcabili.

Fine